Manual de Serviço

TV em cores

TC-14RM10L
TC-20RM10L

Chassi GP31

Especificações Técnicas

TELEVISOR	TC-14RM10L	TC-20RM10L
Alimentação	127V / 220V AC, 60Hz comutação automática	127V / 220V AC, 60Hz comutação automática
Consumo	51W	61W
Entrada para antena	75Ω - VHF/UHF/CATV	75Ω - VHF/UHF/CATV
Sistema de cor	PAL-M / NTSC / PAL-N	PAL-M / NTSC / PAL-N
Sistema de sintonia	por freqüência (FST)	por freqüência (FST)
Recepção de canais	VHF: 2 ~13 UHF: 14 ~ 69 CATV: 1 ~ 125	VHF: 2 ~13 UHF: 14 ~ 69 CATV: 1 ~ 125
Cinescópio	PANABLACK Tubo 14”, 36cm (NBR5258) 33cm de Diagonal Visual	PANABLACK Tubo 20”, 51cm (NBR5258) 48cm de Diagonal Visual
Potência de áudio	3 W máximo (RMS)	3 W máximo (RMS)
Entrada AV	1 (traseira)	1 (traseira)
Dimensões (LxAxP)	370 x 352 x 372 mm	514 x 468x 461mm
Peso	9,6 Kg	17,0 Kg

CONTROLE REMOTO
Modelo: TNQ2B2502
Alimentação: 3V (2 pilhas pequenas - tipo AA)
Infra-vermelho: 9500 Å (angstron)

ACESSÓRIOS (fornecidos)
- 1 transmissor de controle remoto
- 1 adaptador de impedancia 300Ω / 75Ω (balum)
- 2 pilhas de 1,5V (R6 o tipo “AA” pequenas)

Panasonic®

© 2005 Panasonic da Amazônia S/A.
Divisão CS
Suporte Técnico

ATENÇÃO

Este Manual foi elaborado para uso somente por profissionais e técnicos treinados e autorizados pela **Panasonic da Amazônia** e não foi direcionado para utilização pelo consumidor ou público em geral uma vez que não contém advertências sobre possíveis riscos de manipulação do aparelho aqui especificado por pessoas não treinadas e não familiarizadas com equipamentos eletrônicos. **Qualquer tentativa de reparo do produto aqui especificado por parte de pessoa não qualificada, utilizando ou não este Manual, implicará em riscos de danos ao equipamento, com a perda total da garantia e à sérios riscos de acidentes.**

ÍNDICE

GUIA RÁPIDO DE OPERAÇÃO 4
IC601 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM 5
TABELAS DE VOLTAGENS MEDIDAS NOS ICs 6
IC601 - DIAGRAMA EM BLOCOS 7
RESUMO GERAL DO CHASSI GP3 8
OPERAÇÃO DOS CONTROLES “DAC” NO CHASSI GP3 9

MODO DE SERVIÇO:
COMO ENTRAR NO MODO DE SERVIÇO 9
COMO SAIR DO MODO DE SERVIÇO 9

AJUSTE E CALIBRAÇÃO:
OPÇÕES DE AJUSTES NO MODO CHK1, CHK2, CHK3, CHK4 ..... 9, 10
TABELAS E MAPAS DA MEMÓRIA EEPROM 11
1- CALIBRAÇÃO DO AGC DE RF 13
2- CONFIRMAÇÃO DO NÍVEL DA SAÍDA DO DETETOR DE VIF 13
3- CONFIRMAÇÃO DE ZUMBIDO 13
4- CONFIRMAÇÃO DA TENSÃO DE ANODO E DO HEATER 13
5- AJUSTE DO NÍVEL DE SAÍDA DE COR PAL 14
6- CALIBRAÇÃO DO SUB-TINT DO NTSC 14
7- CONFIRMAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO (SHUTDOWN) 14
8- CALIBRAÇÃO DO SUB-BRILHO E SUB-CONTRASTE 15
9- CALIBRAÇÃO DO FOCO 15
10- CALIBRAÇÃO DA PUREZA 15
11- CALIBRAÇÃO DA QUALIDADE DO BRANCO 16
12- CALIBRAÇÃO DE CONVERGÊNCIA 16
14- CALIBRAÇÃO DA TENSÃO DE CORTE DO CRT 16
15- CALIBRAÇÃO E CONFIRMAÇÃO DA DEFLEXÃO VERTICAL 17
16- CALIBRAÇÃO DO WITHE BALANCE 17

ESQUEMAS ELÉTRICOS:
ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA DO CRT 18
ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA PRINCIPAL 19
LAYOUT DA PLACA PRINCIPAL 20
FORMAS DE ONDA 21
VISTA EXPLODIDA 25

LISTAS DE PEÇAS:
LISTA DE PEÇAS - MECÂNICAS 26
LISTAS DE PEÇAS ELÉTRICAS 27

ANTES DE COMEÇAR

Este aparelho possui componentes sensíveis à eletricidade estática.

Para serviços neste aparelho, utilize uma bancada limpa e desimpedida. Evite desmontar outros aparelhos simultaneamente com este equipamento, de maneira a evitar perda ou troca de componentes.

Ao abrir o gabinete, verifique se há poeira ou detritos acumulados no interior do equipamento. Em caso positivo, remova-os com um pincel macio e um mini-aspirador. Em caso de necessidade, utilize um spray limpa-placas apropriado.

Para serviços nas placas, utilize uma bancada aterrada e uma pulseira antí-estática. Certifique-se de aterrar apropriadamente o chassi do aparelho através do contato com a superfície metálica da bancada. No caso de bancadas com tampo isolante (como madeira, fórmica ou borracha) utilize uma malha de aterramento.

Para medições e verificações utilize somente ferramental e medidores em perfeito estado. Tome cuidado especial ao fazer medições em terminais de lCs com o aparelho ligado. Um curto entre os terminais do IC poderá inutilizá-lo.

Atenção: A eletricidade estática das roupas não costuma se descarregar através da pulseira. Evite encostar os terminais dos lCs na roupa durante o trabalho.

Atenção: O circuito do CRT trabalha com voltagens extremamente altas. Tome extremo cuidado ao trabalhar no interior do aparelho ligado. O cinescópio retém uma grande carga de eletricidade, mesmo após o aparelho ter sido desligado. Antes de desmontar qualquer componente do televisor, descarregue o CRT fechando um curto com um cabo isolado entre o anodo e o terra do chassi.

ATENÇÃO

Para substituir qualquer componente identificado com este símbolo no diagrama esquemático, utilize somente as peças originais conforme os códigos informados na Lista de Peças do final deste manual.

SOLDA SEM CHUMBO

As placas de circuito impresso fabricadas usando solda sem chumbo terão estampado na parte traseira o símbolo de uma Folha com PbF escrito dentro da mesma.

SOBRE SOLDA SEM CHUMBO: (PbF)

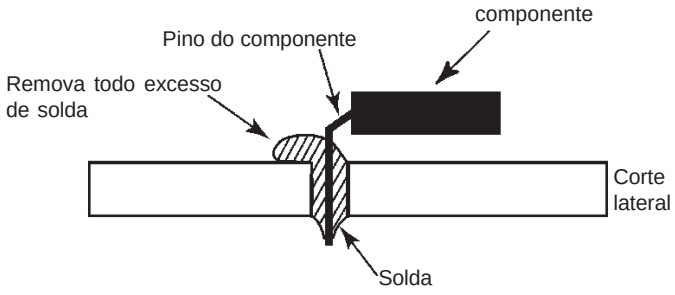
Nota: O chumbo é designado como (Pb) na Tabela Periódica de Elementos Químicos.

Na informação abaixo, Pb representará solda com chumbo, e PbF representará solda sem chumbo.

A solda sem chumbo usada em nosso processo de fabricação e debatido abaixo é (Sn + Ag + Cu). Que é estanho (Sn), prata (Ag) e cobre (Cu) embora outros tipos estejam disponíveis.
Este modelo usa solda sem chumbo em sua fabricação devido a questões de conservação do meio ambiente. Para um melhor trabalho de serviço e reparo, nós temos sugerido o uso de solda sem chumbo, embora solda com chumbo possa ser utilizada.
Placas de circuito impresso fabricadas usando solda sem chumbo terão estampado na parte traseira o símbolo de uma folha com “PbF” escrito dentro da mesma.

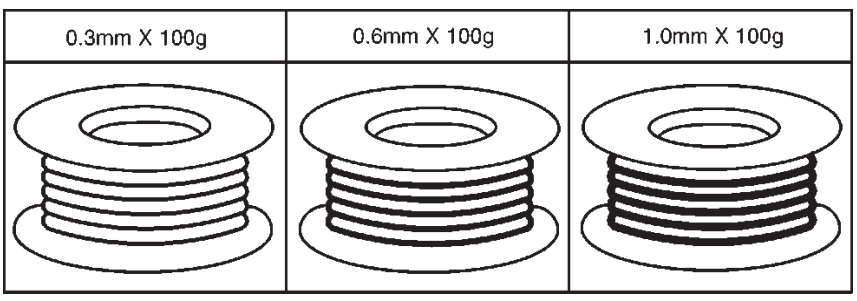
AVISO

- Solda sem chumbo tem um ponto de fusão maior que a solda convencional. Tipicamente o ponto de fusão está entre 300 a 400 °C. Por favor utilize um ferro de solda com alta temperatura e ajuste-o para 370 +/- 10°C. Em caso de utilizar um ferro de solda com alta temperatura, por favor tenha o cuidado para não aquece-lo por um longo período.
- Solda sem chumbo tenderá a espirrar quando super aquecida (em torno de 600°C). Se você for utilizar solda com chumbo, por favor remova completamente toda a solda sem chumbo nos pinos ou na área soldada antes de aplicar solda com chumbo. Se não for praticado, tenha o cuidado de aquecer a solda sem chumbo até que ela derreta, antes da aplicação da solda com chumbo.
- Após a segunda aplicação de solda sem chumbo assentada na placa, por favor verifique se houve excesso de solda no lado do componente, que pode fluir para o lado oposto.



SUGESTÃO DE SOLDA SEM CHUMBO (PbF)

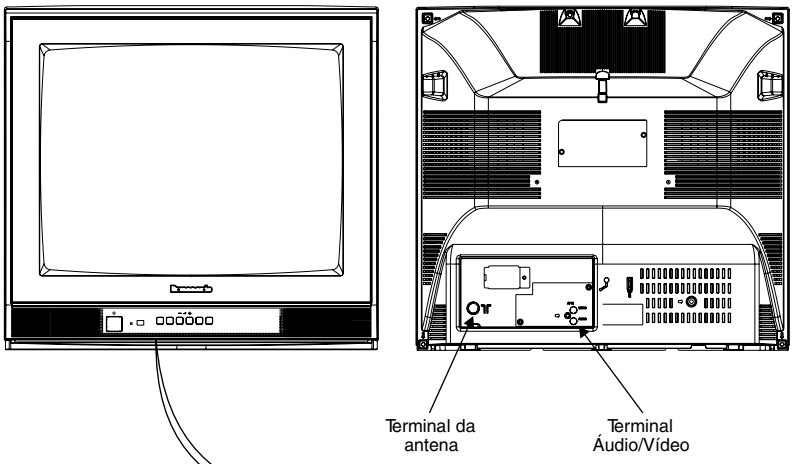
Existem muitos tipos de solda sem chumbo disponíveis para compra. Este produto usa solda com Sn + Ag + Cu (estanho, prata, cobre). Entretanto solda com Sn + Cu (estanho, cobre) ou Sn + Zn + Bi (estanho, zinco, bismuto) também podem ser utilizadas.

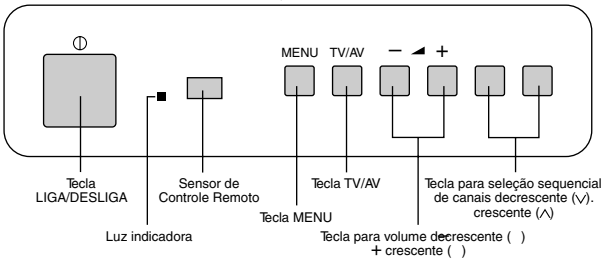


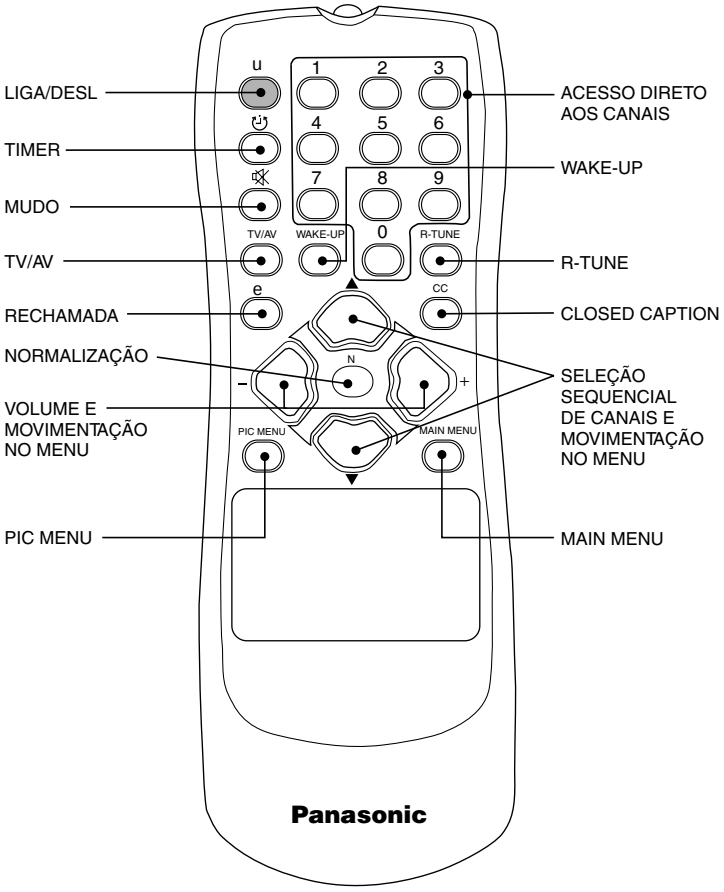
GUIA DE OPERAÇÃO

Vista Frontal do Aparelho

Vista Traseira do Aparelho







IC601 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM

Nome	Nº	Descrição
P3.1/ADC1	1	port 3.1 or ADC1 input
P3.2/ADC2	2	port 3.2 or ADC2 input
P3.3/ADC3	3	port 3.3 or ADC3 input
VSSC/P	4	digital ground for m-Controller core and periphery
P0.5	5	port 0.5 (8 mA current sinking capability for direct drive of LEDs)
P0.6/CVBSTD	6	port 0.6 (8 mA current sinking capability for direct drive of LEDs) or Composite video input. A positive-going
VSSA	7	digital ground of TV-processor
SECPLL	8	SECAM PLL decoupling
VP2	9	2nd supply voltage TV-processor (+8V)
DECDIG	10	supply voltage decoupling of digital circuit of TV-processor
PH2LF	11	phase-2 filter
PH1LF	12	phase-1 filter
GND3	13	ground 3 for TV-processor
DECBG	14	bandgap decoupling
AVL	15	Automatic volume levelling
VDRB	16	vertical drive B output
VDRA	17	vertical drive A output
IFIN1	18	IF input 1
IFIN2	19	IF input 2
IREF	20	reference current input
VSC	21	vertical sawtooth capacitor
AGCOUT	22	tuner AGC output
NC	23	Not connected
NC	24	Not connected
GND2	25	ground 2 for TV processor
SNDPLL	26	narrow band PLL filter
IC	27	Inter nally connected
AUDIO2	28	audio 2 input
AUDIO3	29	audio 3 input
HOUT	30	horizontal output
FBISO	31	flyback input/sandcastle output
DECSDEM	32	decoupling sound demodulator
AUDEEM	33	Deemphasis (front-end audio out)
EHTO	34	EHT/overvoltage protection input
PLLIF	35	IF-PLL loop filter
IC	36	Internally connected
IC	37	Internally connected
IFVO/SVO	38	IF video output / selected CVBS output
VP1	39	main supply voltage TV processor
CVBS1	40	internal CVBS input
GND	41	ground for TV processor
CVBS2	42	external CVBS2 input
GND	43	ground for TV-processor
CVBS3/Y	44	CVBS3/Y input
C	45	chroma input
WHSTR	46	white stretch capacitor
CVBSO	47	CVBS output
AUDOUT	48	Audio output
NC	49	Not connected
INSSW2	50	2nd RGB / YUV insertion input
R2/VIN	51	2nd R input / V (R-Y) input / PR input
G2/YIN	52	2nd G input / Y input
B2/UIN	53	2nd B input / U (B-Y) input / PB input
BCLIN	54	beam current limiter input
BLKIN	55	black current input / V-guard input
RO	56	Red output
GO	57	Green output
BO	58	Blue output
VDDA	59	analog supply of Teletext decoder and digital supply of TV-processor (3.3 V)

IC601 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM - *(continuação)*

Nome	Nº	Descrição
VPE	60	OTP Programming Voltage
VDDC	61	digital supply to core (3.3 V)
OSCGND	62	oscillator ground supply
XTALIN	63	crystal oscillator input
XTALOUT	64	crystal oscillator output
RESET	65	reset
VDDP	66	digital supply to periphery (+3.3 V)
P1.0/INT1	67	port 1.0 or external interrupt 1 input
P1.1/T0	68	port 1.1 or Counter/Timer 0 input
P1.2/INT0	69	port 1.2 or external interrupt 0 input
P1.3/T1	70	port 1.3 or Counter/Timer 1 input
P1.6/SCL	71	port 1.6 or I2C-bus clock line
P1.7/SDA	72	port 1.7 or I2C-bus data line
P2.0/TPWM	73	port 2.0 or Tuning PWM output
P2.1/PWM0	74	port 2.1
P2.2/PWM1	75	port 2.2
P2.3/PWM2	76	port 2.3
P2.4/PWM3	77	port 2.4
P2.5/PWM4	78	port 2.5
NC	79	No connected
P3.0/ADC0	80	port 3.0 or ADC0 input

TABELAS DE TENSÕES MEDIDAS EM CADA PINO

IC601

Pino	Tensão	Pino	Tensão
1	3,3	41	0
2	5,0	42	3,8
3	1,8	43	0
4	0	44	3,3
5	4,5	45	0
6	0	46	3,5
7	0	47	3,0
8	2,3	48	3,3
9	8,0	49	0
10	5,0	50	2,5
11	3,2	51	2,5
12	4,0	52	2,5
13	0	53	2,5
14	4,0	54	2,0
15	0,2	55	5,3
16	1,3	56	4,0
17	1,3	57	3,8
18	1,9	58	3,8
19	1,9	59	3,3
20	4,0	60	0
21	3,8	61	3,3
22	0	62	0
23	0	63	1,6
24	0	64	1,6
25	0	65	0
26	0	66	3,3
27	2,5	67	3,3
28	3,7	68	5,0
29	3,7	69	5,0
30	0,6	70	3,2
31	0,6	71	0
32	2,2	72	5,0
33	3,1	73	0
34	1,6	74	0,2
35	1,5	75	0
36	2,4	76	0
37	1,5	77	0
38	2,8	78	0
39	8,0	79	0
40	3,6	80	0

IC451

Pino	Tensão
1	0,3V
2	0,14V
3	-12V
4	-14V
5	0V
6	15V
7	3V

IC801

Pino	Tensão
1	187V
3	0,5V
4	22,5V
5	0,1V
6	1,3V
7	0,5V

IC851

Pino	Tensão
1	10,7V
2	10,7V
3	3,3V
4	0V
5	3,1V
6	8V
7	5V

IC802

Pino	Tensão
1	141V
2	9V
3	0V

IC880

Pino	Tensão
1	10,4V
2	5V
3	0V

IC1201

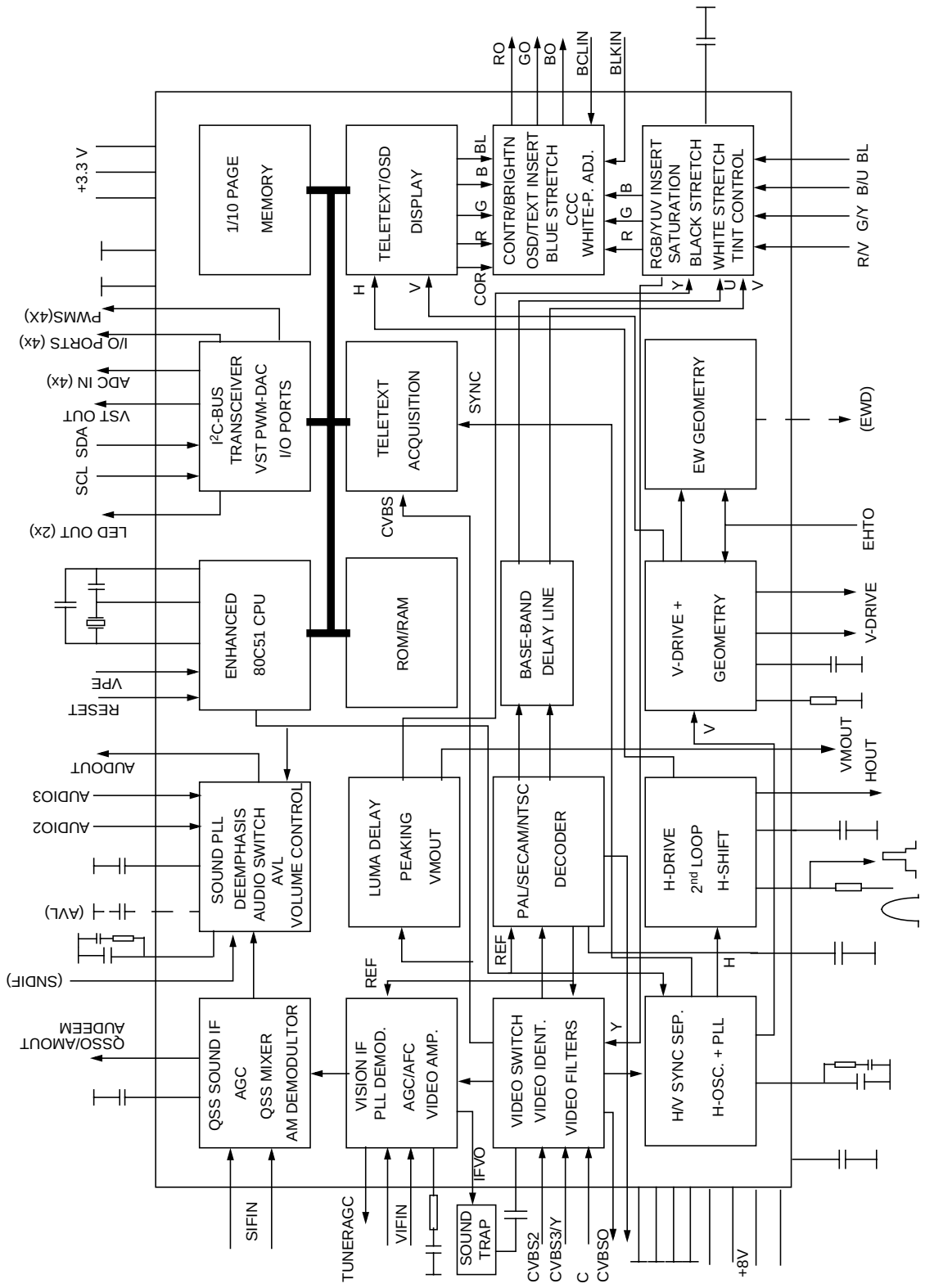
Pino	Tensão
1	5V
2	0V
3	1,27V
4	3,3V
5	0V
6	5V

IC2301

Pino	Tensão
1	11,5V
2	5V
3	0V
4	5V
5	2,8V
6	1,5V
7	0V
8	0V
9	0,5V

Todas as medições foram efetuadas em modo POWER ON (LIGADO), com tensão de rede de 127V 60Hz e sinal Padrão de Barras Coloridas.

IC601 - DIAGRAMA EM BLOCOS



■ RESUMO GERAL DO CHASSI GP31

CHASSI : **GP31**
MODELOS : TC-14RM10L e TC-20RM10L
SISTEMA : 3 sistemas (PAL-M/PAL-N/NTSC) (PAL-M 50Hz)
TENSÃO DE REDE : CA comutação automática (127/220)V, 50/60Hz
POSIÇÃO DE MEMÓRIA : 125 posições
FAIXA DE SINTONIZAÇÃO : 181 canais (TV / CATV)
IDIOMA (OSD) : Português, Espanhol e Inglês
Sistema de Áudio : Mono
Campo Magnético vertical : -0.1 gauss ±0.03 (BRASIL)
Temperatura de cor : (High Light) x= 0.275±0.01, y=0.284 ±0.01, Y=150 (nit))
(Low Light) x= 0.273±0.01, y=0.283 ±0.01, Y=7.0 (nit)

TENSÃO DE REFERÊNCIA NOS PONTOS DE TESTES

CONTEÚDO	REFERÊNCIA	PONTO DE TESTE	PONTOS	ESPECIFICAÇÕES
TENSÃO +B	002	TPA10		140 ± 1,5V
		TPA8		8 ±1V
		TPA9		5 ±1V
		TPA21		175 ±1V
Confirmação do Zumbido	007	Entre A22-1 e A22-3 ou A22-2 e A22-4		0.5 Vp-p
Saída de cor PAL	009	TPL2	D	2.25 ±0.1Vo-p
		TPL1	C	2.25 ±0.5Vo-p
Saída de Cor NTSC	010	TPL1	C	2.5 ±0.5Vo-p
TENSÃO ANODO (EHT)	008	ANODO DO CRT		**TC-14RM10L** 24.5 +0.7 (Kv) 24.5 -1.5 (kV) **TC-20RM10L** 26.5 +0.7 (Kv) 26.5 -1.5 (kV)
DADOS DA MEMÓRIA	[A]=C0H, [B]=00H, [C]=00H, [D]=B3H, [E]=04H, [F]=04H, [G]=00H, [H]=01H			

■ OPERAÇÃO DOS CONTROLES “DAC” NO CHASSI GP31

COMO REINICIALIZAR O TELEVISOR (RESET):

Para reinicializar o aparelho, mantenha pressionadas as teclas “VOLUME –” no painel frontal do aparelho e, simultaneamente, a tecla “TIMER” no controle remoto.

COMO ENTRAR NO MODO DE SERVIÇO:

1. Ajustar o “OFF TIMER” para 30 minutos.

Pressionar a tecla “VOLUME –” no painel frontal do aparelho simultaneamente com a tecla “RECALL” no controle remoto para entrar no “MODO SERVIÇO”.

• O OSD “CHK” deve aparecer no lado direito superior da tela do aparelho.

Após alguns segundos, a expressão “CHK1” deverá aparecer no lado direito superior da tela do aparelho.

2. Para fazer manutenção dos dados da memória, pressionar “VOLUME –” e “MUTE” simultaneamente ainda com o OSD no modo “CHK1”.

3. As teclas “2” e “8” recuam e avançam, respectivamente, 1 página (8h posições) da memória. Ou seja, se a posição da memória é 100 e pressionando “2” o cursor irá para a posição 0F8 e pressionando “8” a posição será 108.

4. As teclas “4” e “6” movimentam o cursor para a esquerda e direita respectivamente.

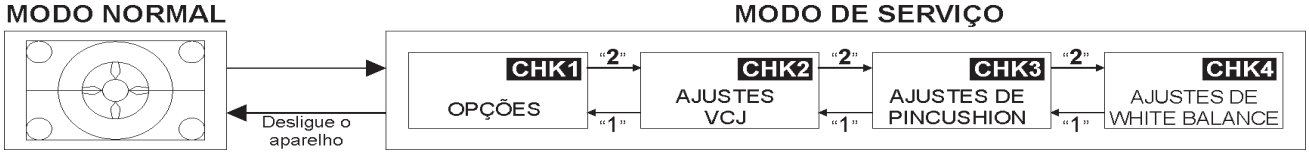
5. “CH+” e “CH–” movimentam a memória por bloco, ou seja, o início da memória é 000 e pressionando CH+, o cursor irá para a posição 100. Pressionando mais uma vez a posição será 200. A tecla CH– faz o sentido inverso.

6. Para alterar os valores da memória, pressionar as teclas “VOL+” para incrementar e “VOL–” para decrementar.

7. Após o ajuste dos dados o OSD irá alterar para cor VERMELHA. Pressionar a tecla “0” para memorizar o ajuste e o OSD ficará na cor VERDE.

NOTA:

Para alterar do modo “CHK1” para o modo “CHK2”, etc, pressionar a tecla “2” para avançar e “1” para retroceder.



AJUSTES DO MODO CHK1

No modo CHK1 é possível ajustar os itens da tabela abaixo.
Para selecionar os itens, tecle “**4**” para avançar e “**3**” para retroceder. Após ter selecionado o item desejado, ajuste pressionando as teclas “**VOL(–)**” ou **VOL(+)**. O “OSD” irá alterar para cor VERMELHA.
Para memorizar o ajuste tecle “**0**”.

Observação:
É necessário que seja programado e gravado os valores da tabela CHK1 no televisor, exatamente conforme descrito na tabela ao lado.

TABELA CHK1	
VALORES	
OPTION1	C0
OPTION2	00
OPTION3	00
OPTION4	B3
OPTION5	04
OPTION6	04
OPTION7	00
OPTION8	01

AJUSTE E CALIBRAÇÃO

AJUSTES DO MODO CHK2 - VCJ

No modo CHK2 é possível ajustar os itens da tabela ao lado.
Para selecionar os itens, tecle "**4**" para avançar e "**3**" para retroceder. Após ter selecionado o item desejada, ajuste-o pressionando as teclas "**VOL(–)**" ou **VOL(+)**.
O "OSD" irá alterar para cor VERMELHA.
Para memorizar o ajuste tecle "**0**".

TABELA CHK2	
VALORES MÉDIOS	
RF AGC	23
CONTRAST	100
COLOUR	50
SUB COLOUR	28
TINT	50
SUB NTSC-TINT	28
BRIGHT	50

AJUSTES DO MODO CHK3 - PINCUSHION

No modo CHK3 é possível ajustar os itens da tabela ao lado.
Para selecionar os itens, tecle "**4**" para avançar e "**3**" para retroceder. Após ter selecionado o item desejada, ajuste-o pressionando as teclas "**VOL(–)**" ou **VOL(+)**.
O "OSD" irá alterar para cor VERMELHA.
Para memorizar o ajuste tecle "**0**".
Nota: A freqüência de 50 HZ ou 60 HZ será de acordo com a freqüência de sincronismo vertical do sinal aplicado na entrada AV ou pelo RF.

TABELA CHK3	
VALORES MÉDIOS	
V-SLOPE	32
V-SHIFT	37
V-AMP	43
H-SHIFT	45

AJUSTES DO MODO CHK4 - WHITE BALANCE

No modo CHK4 é possível ajustar os itens da tabela ao lado.
Para selecionar os itens, tecle "**4**" para avançar e "**3**" para retroceder. Após ter selecionado o item desejada, ajuste-o pressionando as teclas "**VOL(–)**" ou **VOL(+)**.
O "OSD" irá alterar para cor VERMELHA.
Para memorizar o ajuste tecle "**0**".

TABELA CHK4	
VALORES MÉDIOS	
R-CUT	28
G-CUT	30
BRIGHT	50
SUB-BRIGHT	30
CONTRAST	100
SUB- CONTRAST	11
R-DRIVE	33
G-DRIVE	31
B-DRIVE	35
RGB-CONTRAST	2

OBSERVAÇÃO:

Os valores das tabelas CHK2, CHK3 e CHK4 são valores médios e podem variar de acordo com o aparelho, ou seja, os valores descritos aqui são valores de referência.

COMO SAIR DO MODO DE SERVIÇO:

Para sair do modo de serviço, desligue ou reinicie o televisor.

■ TABELAS E MAPAS DA MEMÓRIA EEPROM

TABELA 0

	COLUNA 0	COLUNA 1	COLUNA 2	COLUNA 3	COLUNA 4	COLUNA 5	COLUNA 6	COLUNA 7	COLUNA 8	COLUNA 9	COLUNA A	COLUNA B	COLUNA C	COLUNA D	COLUNA E	COLUNA F
LINHA 0	00	00	06	01	00	06	02	00	06	03	00	06	04	00	06	05
LINHA 1	00	06	06	00	06	07	00	06	08	00	06	09	00	06	0A	00
LINHA 2	06	0B	00	06	0C	00	06	0D	00	06	0E	00	06	0F	00	06
LINHA 3	10	00	06	11	00	06	12	00	06	13	00	06	14	00	06	15
LINHA 4	00	06	16	00	06	17	00	06	18	00	06	19	00	06	1A	00
LINHA 5	06	1B	00	06	1C	00	06	1D	00	06	1E	00	06	1F	00	06
LINHA 6	20	00	06	21	00	06	22	00	06	23	F6	06	24	00	06	25
LINHA 7	00	06	26	00	06	27	00	06	28	00	06	29	00	06	2A	00
LINHA 8	06	2B	00	06	2C	00	06	2D	00	06	2E	00	06	2F	00	06
LINHA 9	30	00	06	31	00	06	32	00	06	33	F6	06	34	00	06	35
LINHA A	00	06	36	00	06	37	00	06	38	00	06	39	00	06	3A	00
LINHA B	06	3B	00	06	3C	00	06	3D	00	06	3E	00	06	3F	00	06
LINHA C	40	00	06	41	00	06	42	00	06	43	00	06	44	00	06	45
LINHA D	00	06	46	00	06	47	00	06	48	00	06	49	00	06	4A	00
LINHA E	06	4B	00	06	4C	00	06	4D	00	06	4E	00	06	4F	00	06
LINHA F	50	00	06	51	00	06	52	00	06	53	00	06	54	00	06	55

TABELA 1

	COLUNA 0	COLUNA 1	COLUNA 2	COLUNA 3	COLUNA 4	COLUNA 5	COLUNA 6	COLUNA 7	COLUNA 8	COLUNA 9	COLUNA A	COLUNA B	COLUNA C	COLUNA D	COLUNA E	COLUNA F
LINHA 0	00	06	56	00	06	57	00	06	58	00	06	59	00	06	5A	00
LINHA 1	06	5B	00	06	5C	00	06	5D	00	06	5E	00	06	5F	00	06
LINHA 2	60	00	06	61	00	06	62	00	06	63	09	06	64	00	06	65
LINHA 3	00	06	66	00	06	67	00	06	68	00	06	69	00	06	6A	00
LINHA 4	06	6B	00	06	6C	00	06	6D	00	06	6E	00	06	6F	00	06
LINHA 5	70	00	06	71	00	06	72	00	06	73	00	06	74	00	06	75
LINHA 6	00	06	76	00	06	77	00	06	78	00	06	79	00	06	7A	00
LINHA 7	06	7B	00	06	7C	00	06	7D	00	06	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 8	7F	AE	FD	BB	F7	DF	B7	F5	FF	DE	FD	7E	F5	DD	7F	DB
LINHA 9	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA A	06	06	FF	FF	00	00	00	00	00	00	01	02	01	02	03	04
LINHA B	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA C	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA D	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA E	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA F	00	00	00	00	00	00	FF	FF	00	00	00	00	00	00	00	00

TABELA 2

	COLUNA 0	COLUNA 1	COLUNA 2	COLUNA 3	COLUNA 4	COLUNA 5	COLUNA 6	COLUNA 7	COLUNA 8	COLUNA 9	COLUNA A	COLUNA B	COLUNA C	COLUNA D	COLUNA E	COLUNA F
LINHA 0	07	00	A5	5A	01	02	01	01	00	08	00	04	FF	00	01	00
LINHA 1	00	00	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 2	00	00	00	00	0F	0E	00	00	00	00	FF	16	00	00	00	00
LINHA 3	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA 4	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA 5	32	32	32	64	4B	32	32	32	4B	44	2D	32	32	41	32	32
LINHA 6	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	14	FF	FF	FF	FF	1A	1F	FF	FF
LINHA 7	00	00	2B	13	13	13	37	37	37	37	70	02	03	02	00	00
LINHA 8	32	32	32	64	***1**	32	32	32	4B	44	2D	32	32	4B	32	FF
LINHA 9	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00
LINHA A	00	FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	02
LINHA B	03	19	15	02	00	09	0C	3F	1C	FF	FF	FF	FF	FF	FF	02
LINHA C	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA D	0C	54	0E	04	20	0D	FF	01	00	03	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA E	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	C0	00	00	B3	04	00	00	01
LINHA F	FF	FF	2A	1E	0F	1F	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	A5	3F	A5

	14´´	**20´´**
***1**	32	3C

TABELA 3

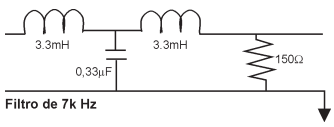
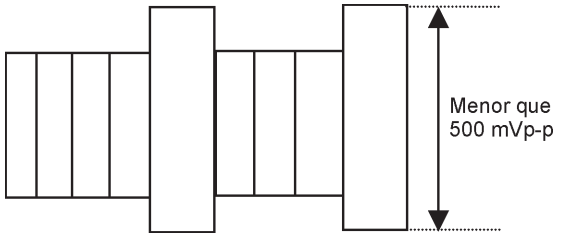
	COLUNA 0	COLUNA 1	COLUNA 2	COLUNA 3	COLUNA 4	COLUNA 5	COLUNA 6	COLUNA 7	COLUNA 8	COLUNA 9	COLUNA A	COLUNA B	COLUNA C	COLUNA D	COLUNA E	COLUNA F
LINHA 0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 1	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 2	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	22	88	***1**	20	23	21
LINHA 3	FF	29	1E	26	17	1A	0F	21	2B	12	14	19	20	19	1F	1F
LINHA 4	25	FF	0C	00	FD	00	1F	25	80	00	2A	00	35	20	30	21
LINHA 5	02	48	12	44	00	80	34	01	FE	00	08	00	FD	01	00	00
LINHA 6	01	FE	1B	12	18	19	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA 7	00	00	00	00	00	00	00	00	00	06	00	00	00	00	00	00
LINHA 8	00	00	00	00	00	00	00	00	08	11	0C	0C	08	0C	0C	00
LINHA 9	09	00	00	00	00	00	00	0A	F8	00	00	00	00	00	00	03
LINHA A	01	03	02	03	03	00	34	***2**	***3**	2F	20	63	03	16	03	00
LINHA B	CA	49	4B	02	31	00	00	FF	FD	04	00	01	FC	F8	FE	F2
LINHA C	FF	07	4F	41	00	FE	FE	0E	0F	0E	0D	0E	0C	00	00	00
LINHA D	05	0A	01	00	FE	FE	00	00	00	F7	00	F0	01	FF	FF	FF
LINHA E	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA F	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	20	FF	FF	FF	FF	FF

	14´´	**20´´**
***1**	12	28
***2**	12	28
***3**	12	28

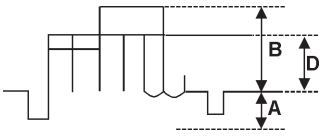
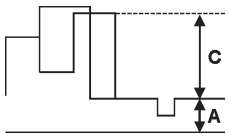
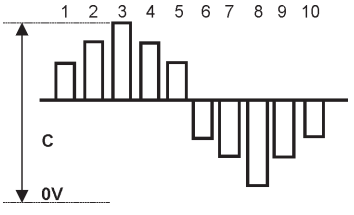
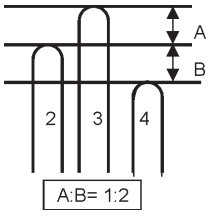
■ AJUSTES

INSTRUMENTOS NECESSÁRIOS:

- GERADOR DE CW
- OSCILOSCÓPIO
- ANALISADOR DE ESPECTRO
- GERADOR DE PADRÃO
- MEDIDOR DE ALTA TENSÃO
- VOLTÍMETRO DE ALTA FREQÜÊNCIA (R.M.S.)
- FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC (30V)
- ATENUADOR

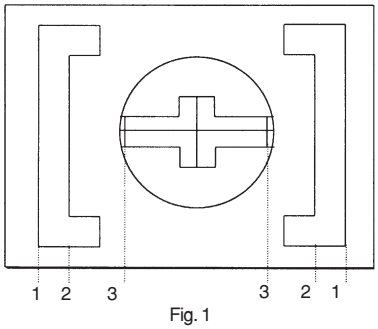
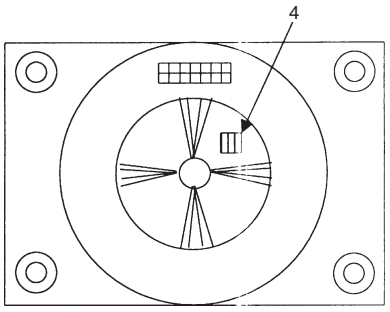
ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
1- CALIBRAÇÃO DO AGC DE RF 1. Através do ANALISADOR DE ESPECTRO, assegurar um sinal RF de entrada para a TV de 69 dB μV (75Ω em aberto canal 7 RF freq.: 175.25 MHz), padrão PHILIPS 2. Conectar o multímetro digital em TPA15.	**CALIBRAÇÃO**: 1. Selecionar a indicação “RF AGC” no modo de serviço “CHK2”. 2. Ajustar RF AGC através controle de VOLUME (+) e (-) até obter tensão,em TPA15 de: • 2.2,±0.1V c/ seletor PACOB, ou • 2.9,±0.1V c/ seletor ALPS. 3. Aumentar a intensidade do sinal RF em +2 dB. Confirmar que a tensão em TPA15 cai sensivelmente.
2- CONFIRMAÇÃO DO NÍVEL DA SAÍDA DO DETETOR DE VIF	**CONFIRMAÇÃO:** 1. Instalar o CHASSIS no JIG de calibração de VIF e sintonizar o sinal PADRÃO BARRAS COLORIDAS com 63 dBU (75Ω em aberto). 2. Conectar a ponta de prova do osciloscópio em TPA 31. 3. Confirmar que o sinal de saída do vídeo é de 1.05 ± 0.15 Vp-p em TPA 31.
3- CONFIRMAÇÃO DE ZUMBIDO (CIRCUITO DE SOM) 1. Conectar a ponta de prova do osciloscópio com o filtro de 7kHz, entre os terminais do alto-falante A22-2 e A22-3 para os modelos novos e A22-1 e A22-3 ou A22-2 e A22-4para os modelos. Ajustar VOLUME=máximo. 2. Para modelos MONO: AVL=desligado.  Para modelos ESTÉREO: BALANÇO – CENTRO SURROND – DESLIGADO HYPER BASS – “ ALL – “ SOUND MENU – DIALOGO	**CONFIRMAÇÃO**: 1. Sintonizar o PADRÃO DE BARRAS COLORIDAS, com freqüência local bem ajustado e AFC LIGADO.(Canal com portadora de som e sem modulação) 2. Assegurar que a amplitude da forma de onda do zumbido é menor que 500 m Vp-p 
4- CONFIRMAÇÃO DA TENSÃO DE ANODO E DO HEATER 1. Sintonizar o PADRÃO CROSS HATCH) 2. Ajustar o corrente de feixe em zero. (0 beam) (screen VR = MIN ; CONTRASTE= MIN) **Nota**: (Caso esteja utilizando medidor de alta tensão do tipo resistivo, é necessário verificar a diferença de medida com o medidor tipo eletrostático)	**CONFIRMAÇÃO** 1. Conectar o medidor de tensão entre TPA10 e terra, e confirmar que a tensão +B é de 140.5V± 1.5 V 2. Conectar o voltímetro de alta freqüência (R.M.S.) entre o heater, e confirmar que a tensão lida é a da tabela abaixo: 14" – SAMSUNG – – – 14" – PHILIPS – A34EAK01X – 6,15 ± 0,24 Vrms 20" – SAMSUNG – A48KRD89X – 6,25 ± 0,25 Vrms 20" – PHILIPS – A48EAK01X – 6,15 ± 0,25 Vrms 3. Conectar o medidor de alta tensão no anodo do CRT, e confirmar que a alta tensão esteja entre 25,2~23KV para CRT de 14” e 27,2~25,0 para CRT de 20”.

■ AJUSTES

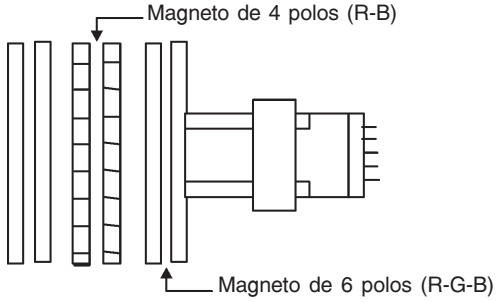
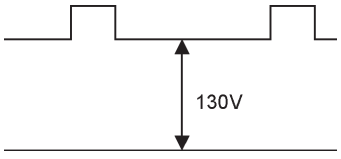
ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
5- AJUSTE DO NÍVEL DE SAÍDA DE COR PAL 1) Sintonizar o PADRÃO DE BARRAS COLORIDOS PAL-M, e ajustar a freqüência local para o ponto de melhor sintonia. 2) MENU DE IMAGEM = Ajustar para DINÂMICO NORMAL. Confirme CONTRAST = 100 e SUB-CONTRAST = 21. 3) Ajustar o nível de COR POR CANAL : para NORMAL 4) Acessar CHK2 e pressione a tecla "5" do controle remoto (AKB off) e confirme que o OSD está AZUL. 5) Ajustar o ABL OFF (CHK2 acessar o BRT, CONT, S-CONT ou S-TINT). 6) Ajustar [**A**] para 2.0 ± 0.2V através da variação do controle de BRIGHT no ponto de teste TPL2 . 7) Confirme RGB Contrast=1 DAC e {352} = 11H 8) Fixar os dados de G-DR GAIN, R-DR GAIN e B-DR GAIN em 1FH ou 31 DAC R-DRIVE GAIN: [SLV(8A), SUB (16)] G-DRIVE GAIN: [SLV(8A), SUB (17)] B-DRIVE GAIN: [SLV(8A), SUB (18)]	**CALIBRAÇÃO:** 1. Conectar o osciloscópio em TPL2 (G-OUT) com resistor de 10KΩ em série e ajustar o CONTRAST para que a forma de onda [**B**] seja de 2,3±0.05V, conforme a figura 1. 2. Ajuste SUB-COLOR (CHK2) para obter 2,15±0.05V em **[D]** conforme figura 1. 3. Conectar o osciloscópio no TPL1 (R-OUT) com resistor de 10KΩ em serie e confirme que a forma de onda em **[C]** seja de 2.5 ±0.5V na figura 2. 4. Ajustar ABL ON (sair do CHK2) . Pressione a tecla "5" (AKB ON) e confirme que o OSD se torna branco.  **Fig. 1** **A** = 2.0 ±0.2Vo-p **B** = 2.3±0.05V **D** = 2.15±0.05V  **Fig. 2** **A** = 2.0 ±0.2Vo-p **C** = 2.5±0.5V
6- CALIBRAÇÃO DO SUB-TINT DO NTSC 1. Conectar a ponta de prova do osciloscópio em TPL1 (R OUT) com resistor de 10KΩ em série 2. Selecionar a entrada VIDEO IN do televisor, onde deverá estar disponível o PADRÃO RAINBOW (NTSC-3.58MHz) 3. Selecionar no MENU DE IMAGEM: DINÂMICO NORMAL 4. Selecionar na opção COR POR CANAL: NORMAL 5. Em CHK2 pressione a tecla "5" (AKB OFF) e confirme que o OSD se tornou azul. 6. Ajustar ABL OFF (CHK2 acessar BRT, CONT, S-CONT ou S-TINT)	**CALIBRAÇÃO DE COR DO SISTEMA NTSC 3.58** 1. Ajustar [**C**] para 5.0 ± 0.2V através da variação do controle de BRIGHT em CHK2 conforme fig 1. 2. Ajustar o SUB TINT-NTSC , de modo que os níveis de N0.2, N0.3, N0.4 (figura 1) fique conforme a figura 2. 3. Setar o ABL ON (Sair do CHK2). 4. Pressione a tecla "5" (AKB ON) e confirme que o OSD se tornou branco.  **Fig. 1**  **Fig. 2**
7- CONFIRMAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO CIRCUITO DE PROTEÇÃO (SHUTDOWN) 1. Sintonizar o padrão CROSS-HATCH, e posicionando os DACs de controles de CONTRASTE e BRILHO no MÍNIMO. (Corrente de feixe=zero / Ibeam=0μA)	**CONFIRMAÇÃO:** 1. Conectar o voltímetro DC em TPA 22, e confirmar que a tensão indicada no voltímetro é menor que [**A**]. 2. Conectar uma fonte DC em TPA 22, e confirmar que o circuito de proteção não atua com tensão em [**B**]. 3. Confirmar que o circuito de proteção atua com tensão de menor que [**C**] 4. Utilizar o catodo do D512 ou o termnal (+) do C511 caso o acesso ao TP22 estiver prejudicado

Condição/Modelo	14" Philips	20" Philips
A	22,8	23,3
B	23,9	24,5
C	26,7	27,4

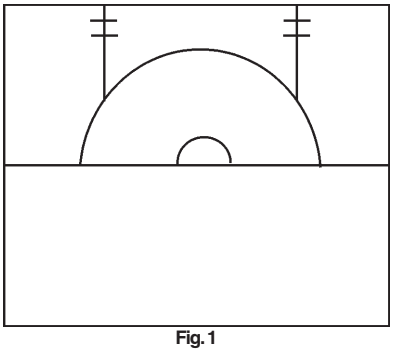
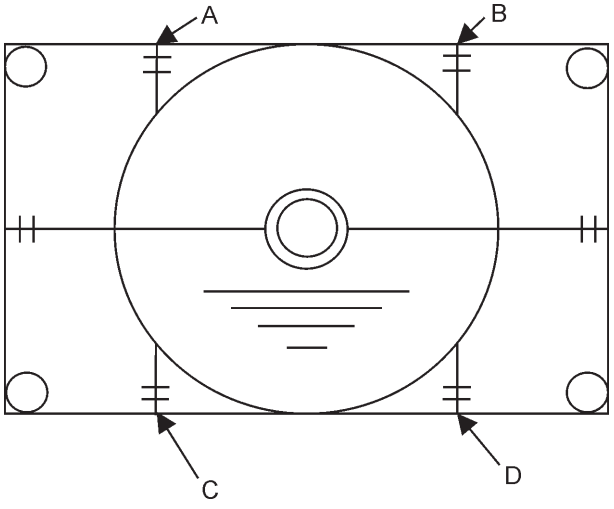
■ AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
8- CALIBRAÇÃO DO SUB-BRILHO E SUB-CONTRASTE 1. Sintonizar o PADRÃO WINDOWS 2. Posicionar o MENU DE IMAGEM em DINÂMICO NORMAL	**CALIBRAÇÃO DO SUB BRILHO** 1. Posicionar o color analyzer no CRT na area LOW LIGHT da imagem. 2. Ajustar o SUB-BRILHO <CHK 4> para Y = 2,0 ± 0,2. **CALIBRAÇÃO DO SUB-CONTRASTE** 1. Posicionar o color analyzer no CRT na area HIGH LIGHT da imagem. 2. Ajustar o SUB-CONTRASTE <CHK 4> para Y=380±20 em CRT de 14" e Y=230±10 em CRT de 20". 3. Se não for possivel obter o ajuste acima ajustar SUB-CONT <CHK 4> 4. Reconfirmar o ajuste de SUB-BRILHO. **Nota:** Caso não consiga o ajuste acima, setar RGB CONTRAST = 00.
9- CALIBRAÇÃO DO FOCO 1. Sintonizar o PADRÃO PHILIPS ou PADRÃO MONOSCOPE 2. Posicionar o DAC de MENU DE IMAGEM para DINÂMICO NORMAL. **A calibração do SUB-BRILHO deve ter sido feito previamente.**  Fig. 1	**CALIBRAÇÃO**: 1. Ajustar o potenciômetro de FOCO para o ponto de melhor ajuste. • **PADRÃO PHILIPS:** tomar como referência para ajuste, a 3ª. linha vertical (fig. 1). • **PADRÃO MONOSCOPE:** no número 4 (fig.2).  Fig. 2
10- CALIBRAÇÃO DA PUREZA 1. Ajustar o dispositivo de HELMHOLTZ para o campo magnético local HORIZONTAL: 0 ± 0.03 X 10^{-4}T 2. TEMPO DE AQUECIMENTO (AGING): assegurar que tenha decorridos pelo menos 60 minutos. 3. Sintonizar o PADRÃO PARA AJUSTE PUREZA (PADRÃO BRANCO) 4. MENU DE IMAGEM: CONTRASTE e BRILHO = MÁXIMO . 5. CONVERGÊNCIA ESTÁTICA deve ter sido feito AJUSTE PRELIMINAR. 6. Conectar um AMPERÍMETRO DC entre PINO11(-) e PINO3 (+) do FBT, e ajustar a corrente de feixe através do DAC de S-BRT para 920μA±10% em CRT de 14" e para 1200μA±10% em CRT de 20".	**CALIBRAÇÃO**: 1. Posicionar as "orelhas" dos MAGNETOS de PUREZA, ambas para cima. 2. Ajustar a pureza de modo que aos markers no monitorscope do jig de pureza torne-se simétrica na direção horizontal. 3. Somente para CRT tipo "stripe", a correção da centralização vertical é feito através do MAGNETO DE PUREZA. 4. Posicionar o DY (Yoke de Deflexão) de modo que a posição do DY avance de 10 mm±5 no monitor, e então assegurar que o DY seja fixado através do aperto do parafuso da presilha do DY. 5. Repetir os procedimentos 2, 3 e 4. 6. Apertar a cinta do Yoke de Deflexão. 7. Ajustar "beam landing" pelo microscópio. (Somente para mudança de modelo ou checagem de instrumentos)

■ AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
11- CALIBRAÇÃO DA QUALIDADE DO BRANCO 1. Ajustar o dispositivo de HELMHOLTZ para campo magnético local.Horizontal: 0 ± 0.003 x 10^{-4}T 2. Sintonizar o PADRÃO DE PUREZA (PADRÃO BRANCO) 3. MENU DE IMAGEM: CONTRASTE & BRILHO no MÁXIMO. 4. Ajuste de CONVERGÊNCIA deve ter sido realizado previamente. 5. Desmagnetizar a face do CRT.	**CALIBRAÇÃO** 1. Ajustar o campo magnético em 0.4x10-4T (400 mG), e verificar a qualidade de branco, com a face do CRT virado para LESTE e OESTE. 2. Ajustar o controle de COR no MÁXIMO e confirmar o ajuste da pureza PELO PADRÃO VERMELHO. 3. Caso sejam observados problemas de ajuste de pureza nos cantos do CRT, corrigir através da utilização de fitas magnéticas.Não devem ser colocadas fitas magnéticas no lado interno do yoke de deflexão. 4. Quando forem utilizadas fitas magnéticas, desmagnetizar a face do CRT (num campo magnético horizontal = 0 ± 0.03x10^{-4}T), e repetir os itens 1) e 2) 5. Ajustar o controle de COR no MÍNIMO, e repetindo o item 1) a verificação de ajuste de PUREZA pelo PADRÃO BRANCO.
12- CALIBRAÇÃO DE CONVERGÊNCIA 1. Ajustar o dispositivo de HELMHOLTZ para campo magnético local. Horizontal: 0 ± 0.03 x 10^{-4}T 2. Sintonizar o PADRÃO CROSS HATCH. 3. MENU de IMAGEM: DINÂMICO NORMAL e ajustar DAC de BRILHO até que o PADRÃO CROSS HATCH atinja a tonalidade cinza. 4. Posicionar DY sobre o CRT, de modo que não fique inclinado (para cima e para baixo ou para esquerda ou para direita).  	**CALIBRAÇÃO** 1. Calibração da convergência estática I) Assegurar que os magnetos estejam posicionados conforme figura 1. II) Ajustar os magnetos de 4 pólos (figura1) para alinhar os DOTS CENTRAIS de R e B, e ajustar os magnetos de 6 pólos para alinhar ambos os DOTS com G. III) Após ajuste acima, assegurar que os magnetos sejam lacrados, através da aplicação da cola laca branca. **Nota**: Feixes de elétrons movem de forma rotacional, quando os magnetos de convergência estática são girados. As reduções rotacionais dos feixes diferem dependendo do ângulo dos dois magnetos. Portanto, deve-se repetir as calibrações dos magnetos várias vezes, para que o alinhamento completo seja obtido.
14- CALIBRAÇÃO DA TENSÃO DE CORTE DO CRT - CUT OFF DO CRT 1. Sintonizar o PADRÃO WINDOWS. 2. Posicionar os DACs com os dados abaixo. **BRT** —> 50H **S-BRT** —> 31H **RGB CONTRAST** —> 02 **SUB-CONTRAST** —> 21H **R,G,B DRIVE** —> 31H **R,G CUT** —> 31H	**CALIBRAÇÃO:** 1. No **CHK4**, acessar o BRT, pressione a tecla “5” (AKB OFF). 2. Conectar a ponta de prova do osciloscópio em TPL5 e ajuste BRT para obter 130V na fig 1. 3. Ajustar o screen para obter uma linha fina horizontal no centro da tela. 4. Pressione a tecla “5” (AKB ON).  Fig. 1

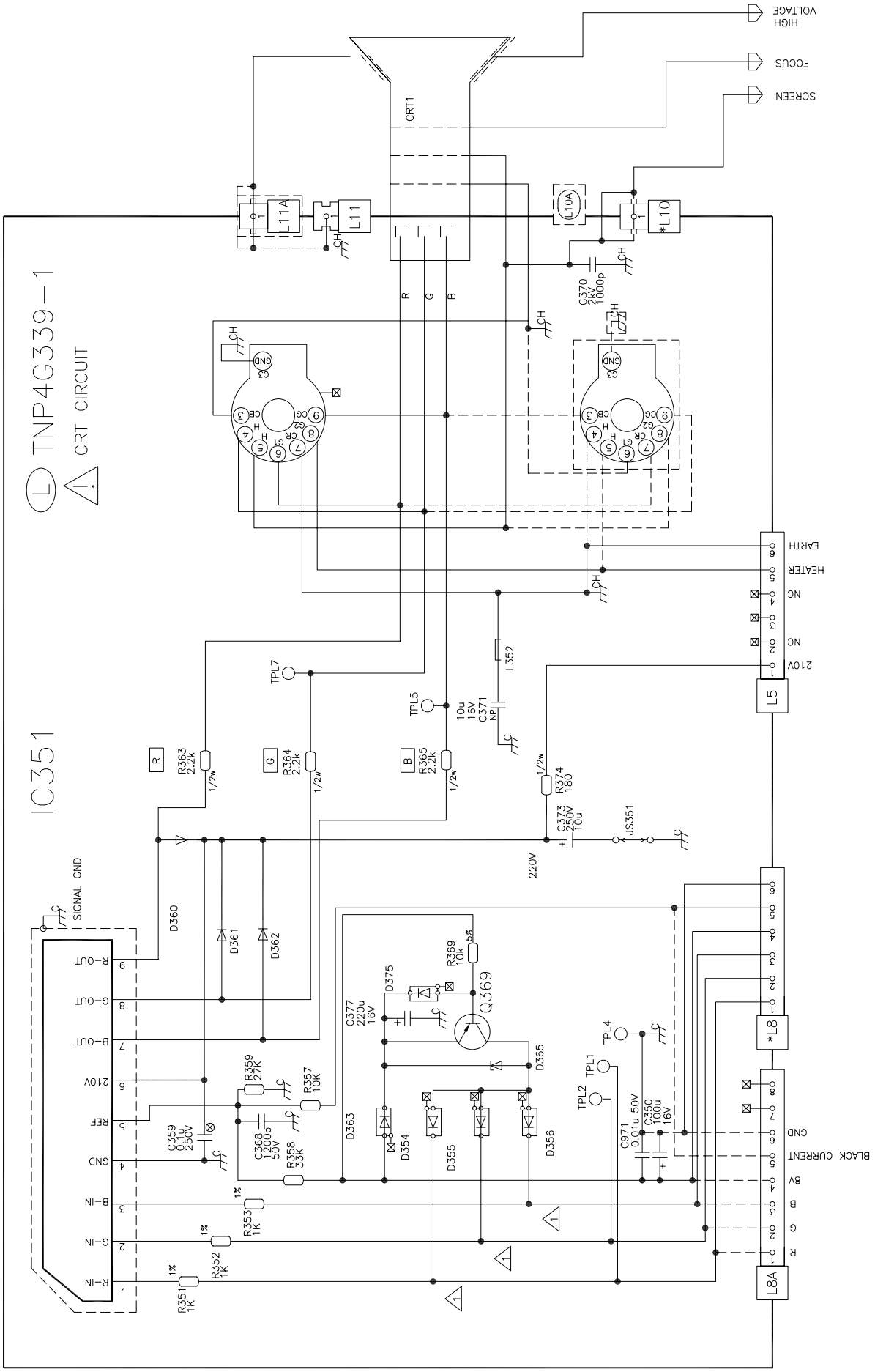
■ AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
15- CALIBRAÇÃO E CONFIRMAÇÃO DA DEFLEXÃO VERTICAL 1. Posicionar o MENU DE IMAGEM para DINÂNICO NORMAL.  Fig. 1  Fig. 2	**1) CALIBRAÇÃO DO V-SLOPE** 1. Sintonizar o PADRÃO PHILIPS (PAL-M). 2. Ajuste V_SLOPE <CHK3> de modo que o inicio da parte negra da imagem fique alinhada com a linha que divide o circulo do padrão Philips. A linha que divide o círculo do padrão Philips deve ficar visível parcialmente. **2) CALIBRAÇÃO DA CENTRALIZAÇÃO VERTICAL 50 Hz (V-SHIFT 50Hz)** 1. Sintonizar o PADRÃO PHILIPS PAL-N. 2. Ajustar a centralização vertical (V- SHIFT 50Hz) <CHK3> de forma que o centro do PADRÃO PHILIPS fique no centro do CRT. **3) CALIBRAÇÃO DA CENTRALIZAÇÃO VERTICAL 60 Hz (V-SHIFT 60Hz)** 1. Sintonizar o PADRÃO PHILIPS PAL-M. 2. Ajustar a centralização vertical (V- SHIFT 60Hz) <CHK3> de forma que o centro do PADRÃO MONOSCOPE fique no centro do CRT. **4) CALIBRAÇÃO DA ALTURA VERTICAL (V-AMP 50Hz)** 1. Calibração da altura vertical de 50 Hz i. Sintonizar o PADRÃO PHILIPS PAL-N. ii. Ajustar a altura vertical (V-AMP-50Hz) <CHK3> de forma que altura do circulo do padrão PHILIPS tenha a mesma dimensão de sua largura. **5) CALIBRAÇÃO DA ALTURA VERTICAL (V-AMP 60Hz)** 1. Calibração da altura vertical de 60 Hz i. Sintonizar o PADRÃO MONOSCOPE. ii. Ajustar a altura vertical (V-AMP-60Hz) <CHK3> de forma que C, D (figura 2) seja 1.9 ~ 2.2 (Tipico2.0) para 14 pol e 1.5 ~ 2.0 para 20 pol A, B (figura 2) seja 1.5 ~ 2.3 (Tipico2.0) para 14 pol e 1.5 ~ 1.6 para 20 pol iii. MEMORIZAR no EEPROM.
16- CALIBRAÇÃO DO WHITE BALANCE 1. Ajustar o DISPOSITIVO DE HELMHOLTZ para o campo magnético local. 2. Este ajuste deve ser realizado após 30 minutos de aquecimento. 3. Sintonizar o PADRÃO WHITE BALANCE. (com burst). 4. Posicionar o DAC de MENU DE IMAGEM para DINÂMICO NORMAL. 5. Desmagnetizar a face do CRT. 6. Posicionar o color analyzer em contato com a face do CRT.	**CALIBRAÇÃO** **A) CALIBRAÇÃO DO LOW LIGHT(baixo brilho)** 1. Ajustar o S-BRT, de forma que Y = 7 2. Ajustar R-CUT OFF, de modo que x = 0,273 ±0.01 3. Ajustar G-CUT OFF, de modo que y = 0,283 ±0.01 **B) CALIBRAÇÃO DO HIGH LIGHT** (Confirme G-DRIVE —> 31 DAC) 1. Ajustar S-BRT, de modo que Y = 150 2. Ajustar o R-DR, de modo que x = 0,275 ±0.01 3. Ajustar o B-DR, de modo que y = 0,284 ±0.01 **C) Repetir os procedimentos A e B.**

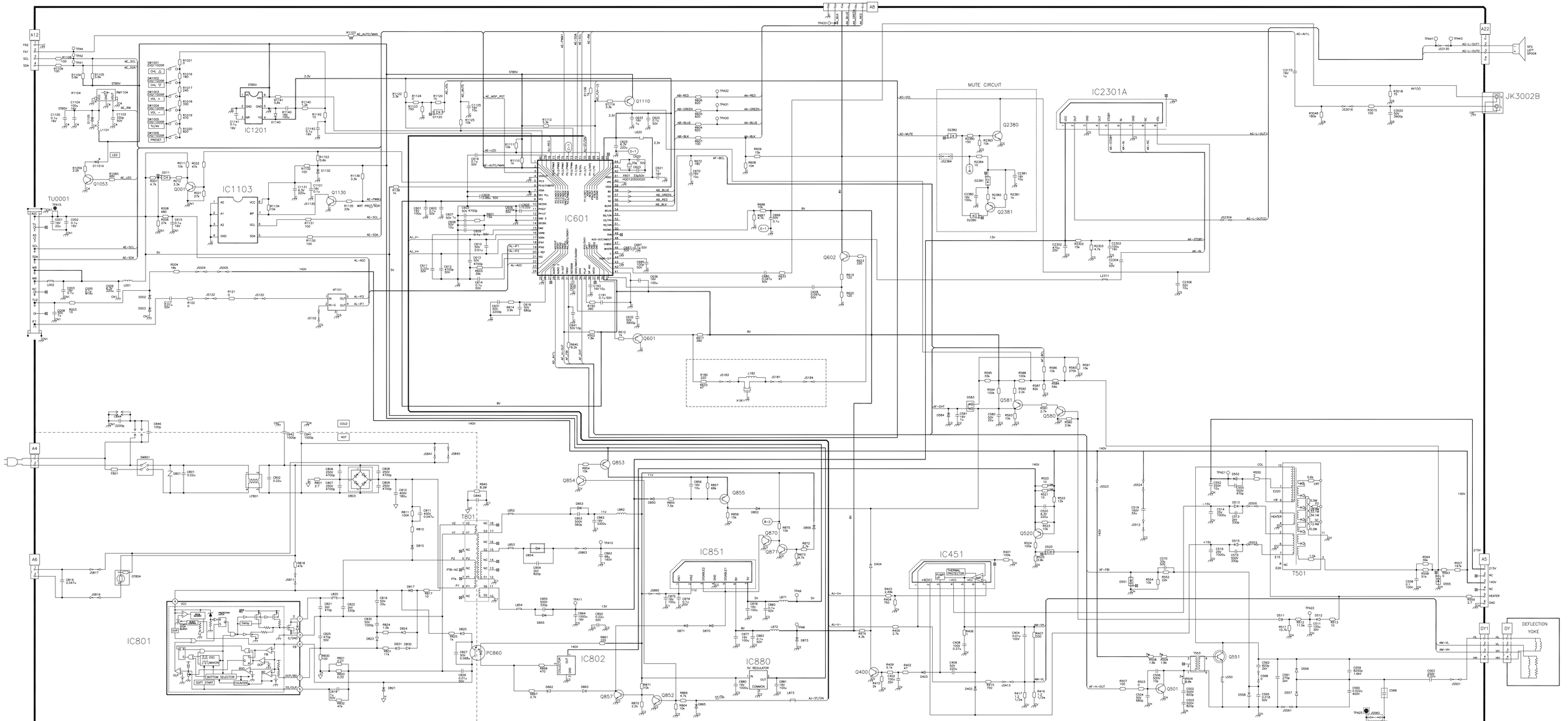
Assegurar que luz externa não esteja entrando pela borda do medidor.
Assegurar que a calibração da tensão de corte do CRT (CUT OFF) já tenha sido feita. Se o valor indicado no color analyzer estiver abaixo do Y(H) data , ajustar CONT para 50 e pressione o dígito "8" no modo CHK2.

■ DIAGRAMAS ESQUEMÁTICOS

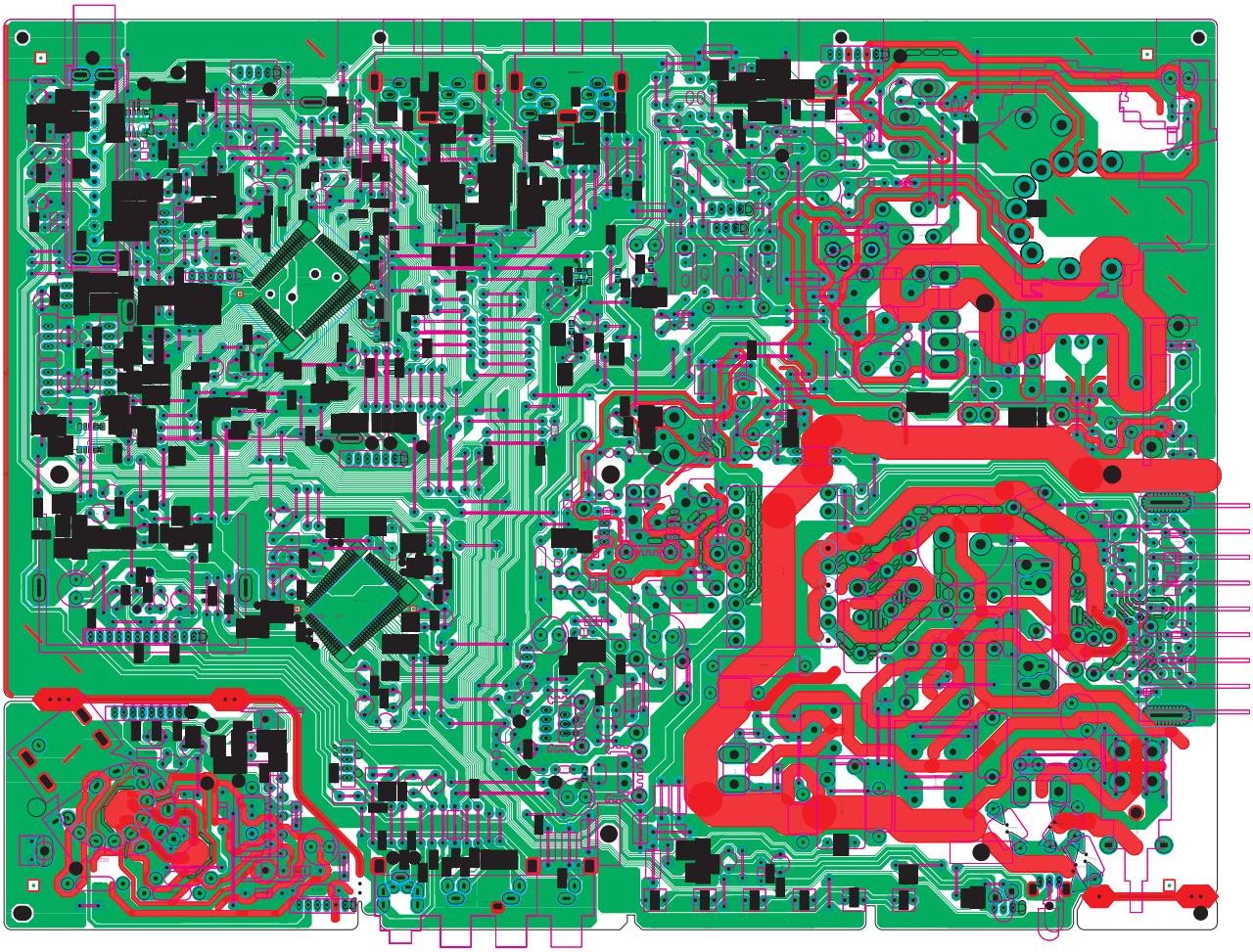
■ DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DA PLACA DO CRT

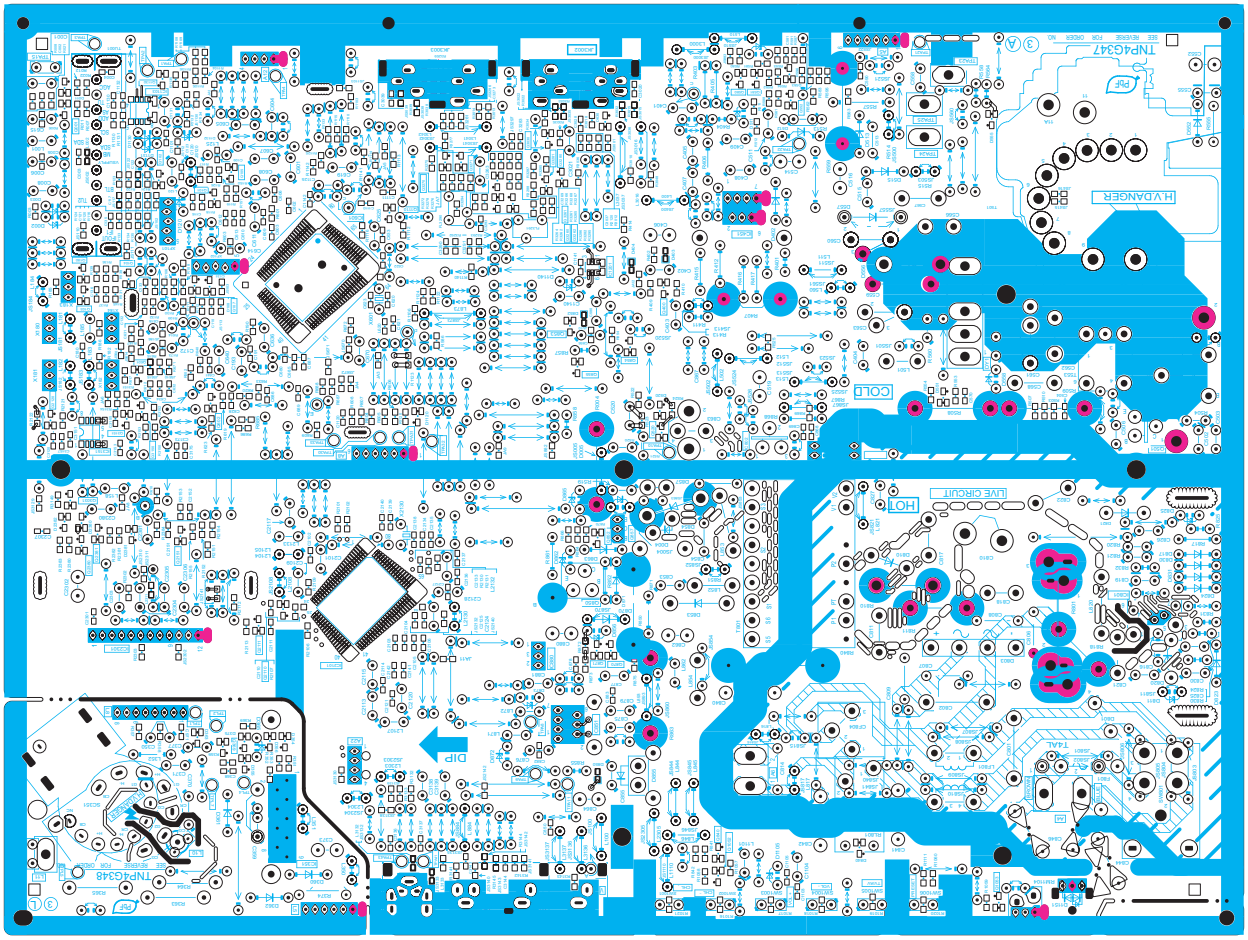


■ DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DA PLACA PRINCIPAL - TC-14RM10L / TC-20RM10L



■ LAYOUT DA PLACA PRINCIPAL

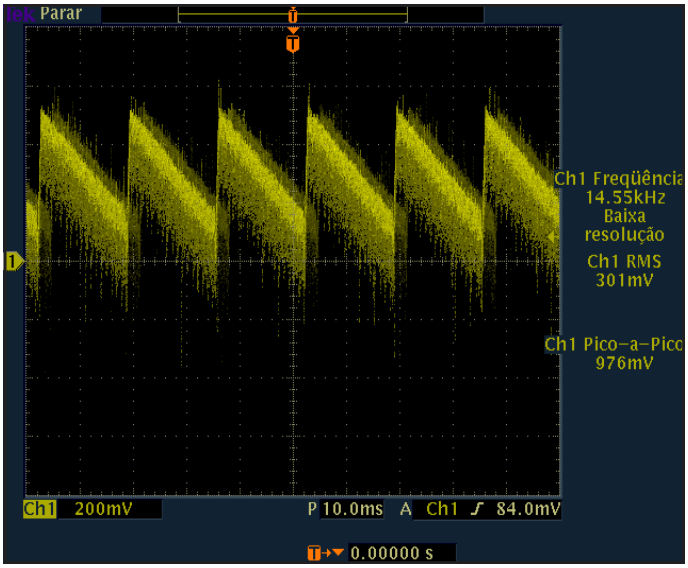




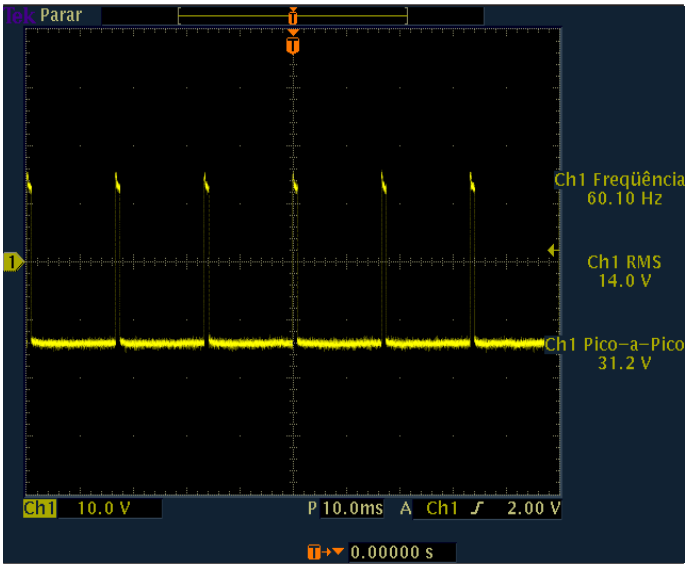
■ FORMAS DE ONDA

• As formas de onda foram obtidas com tensão de rede de 127V e sinal Padrão de Barras Coloridas.

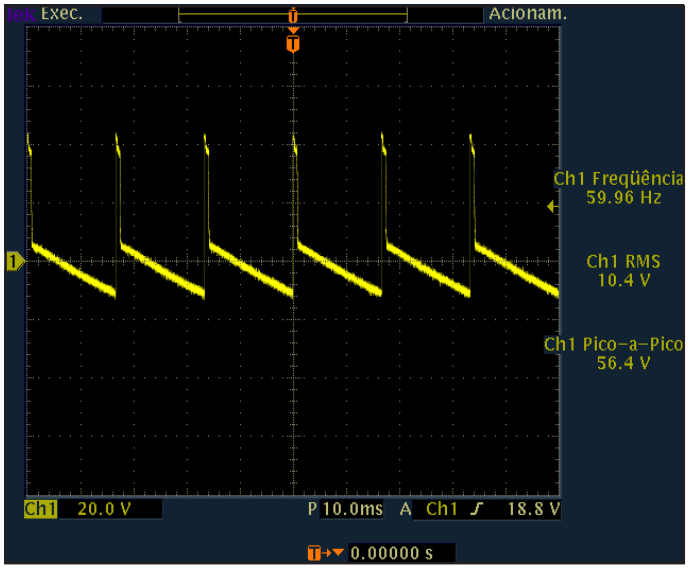
IC451



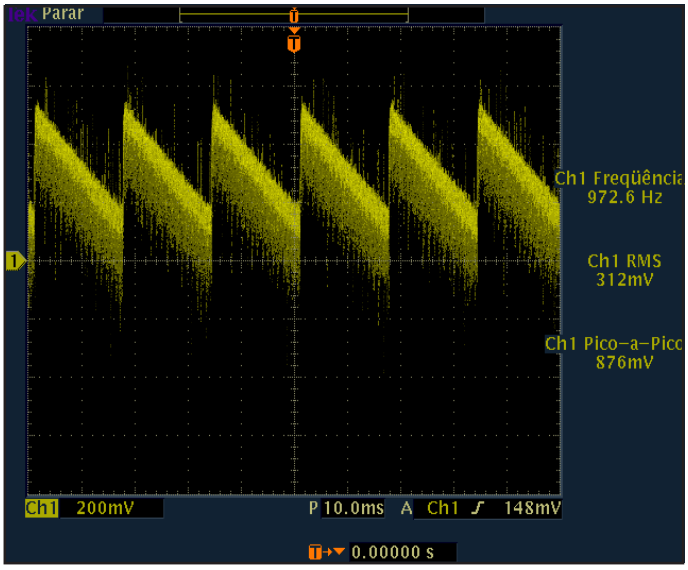
Pino 1



Pino 3

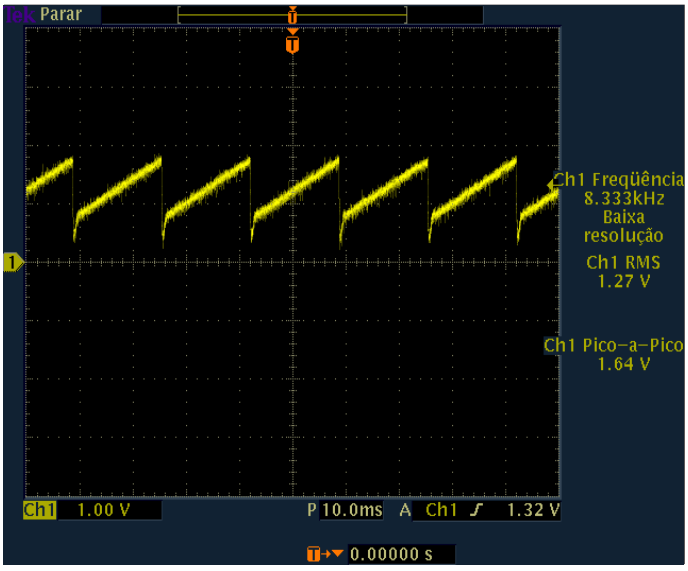


Pino 5

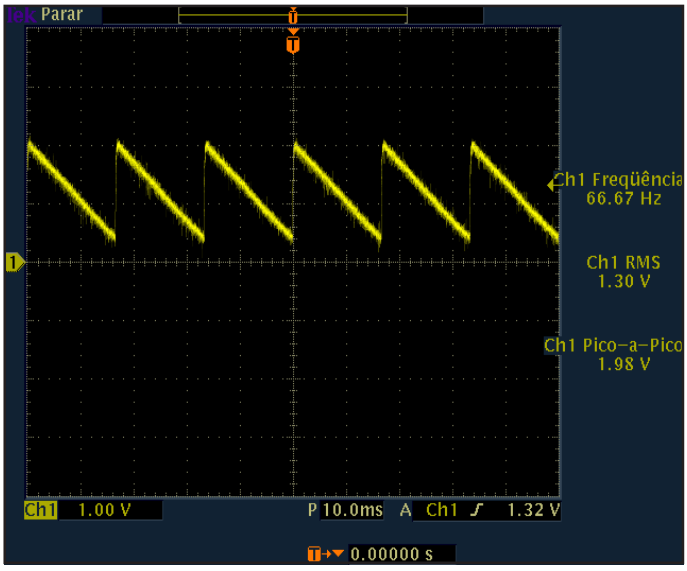


Pino 7

IC601

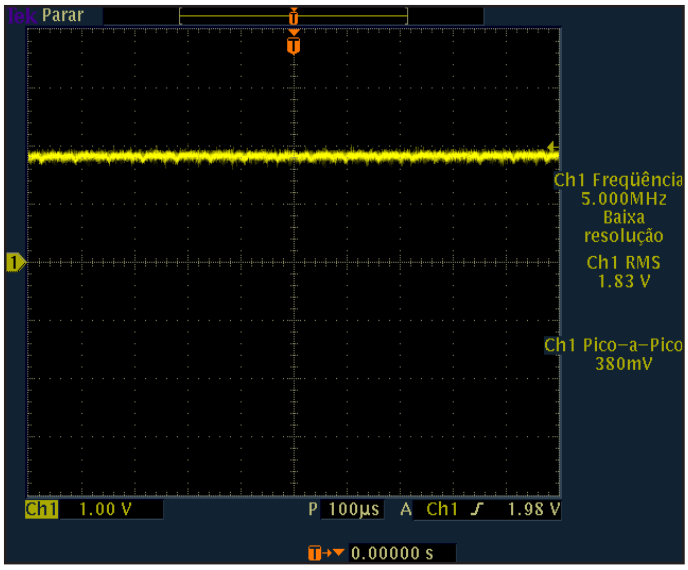


Pino 16

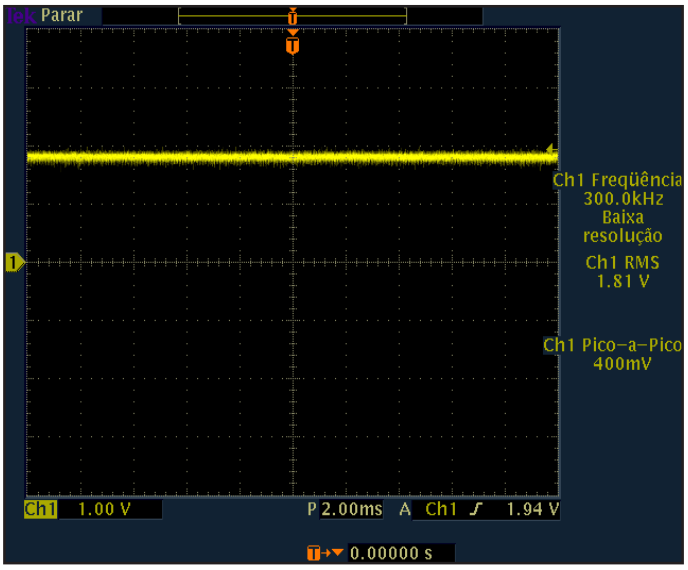


Pino 17

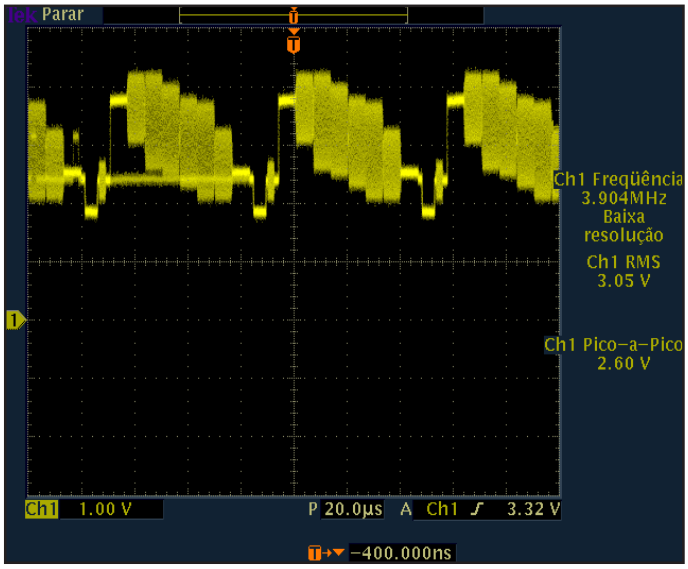
IC601



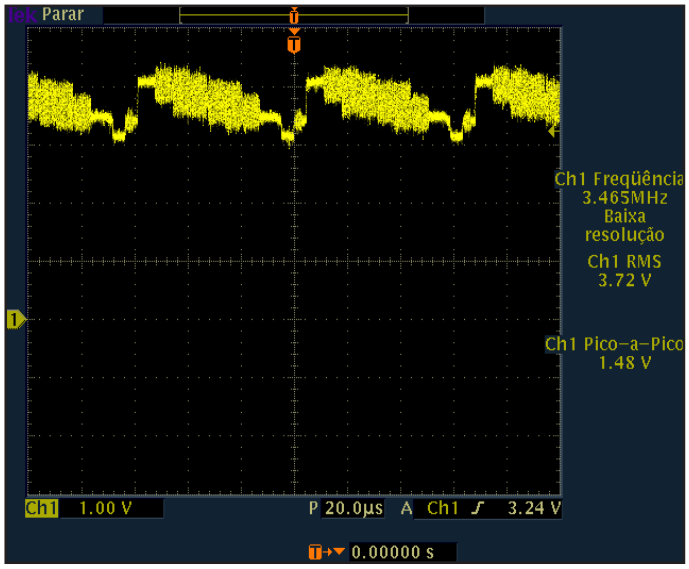
Pino 18



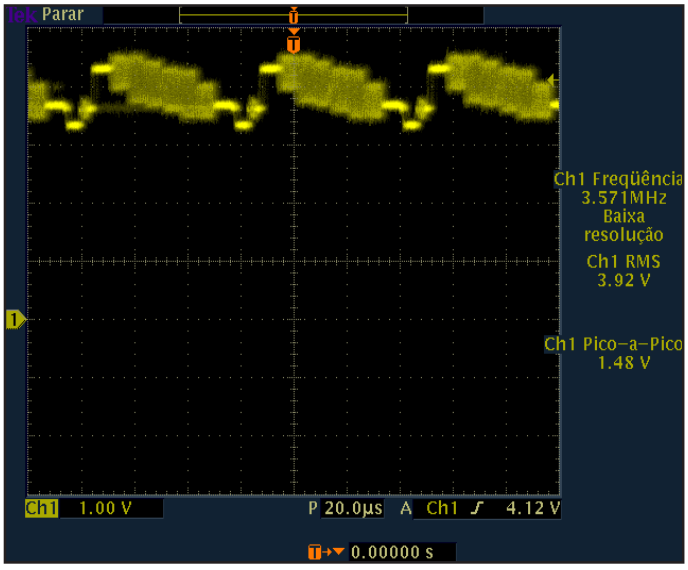
Pino 19



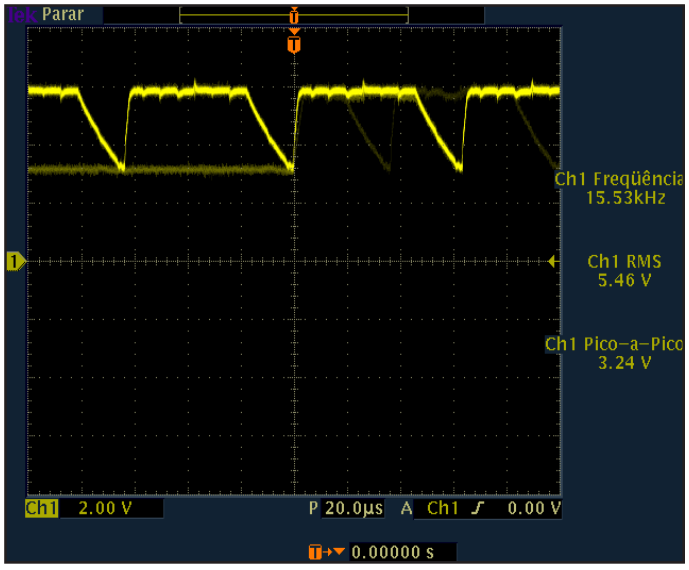
Pino 38



Pino 40

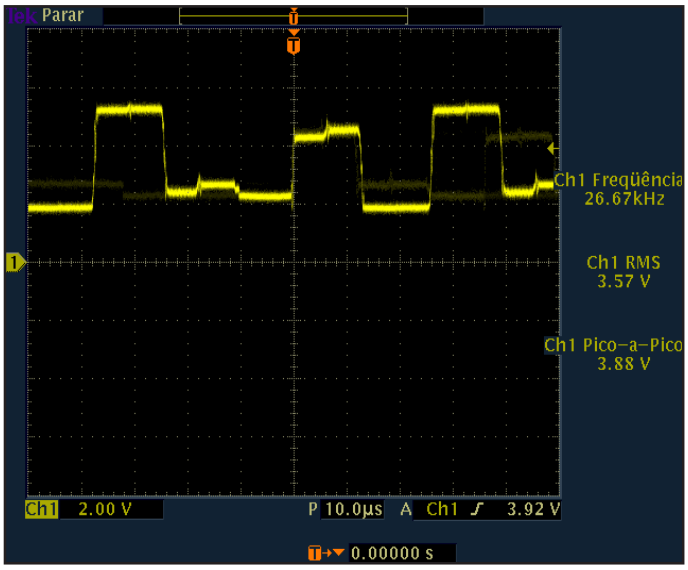


Pino 42

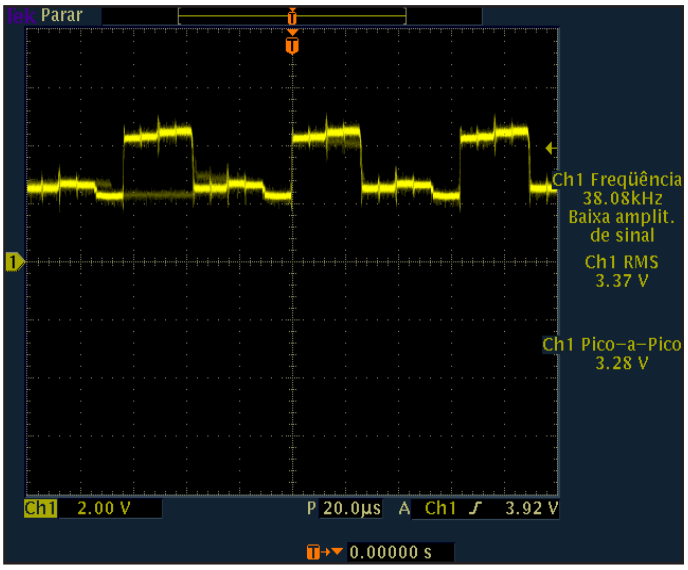


Pino 55

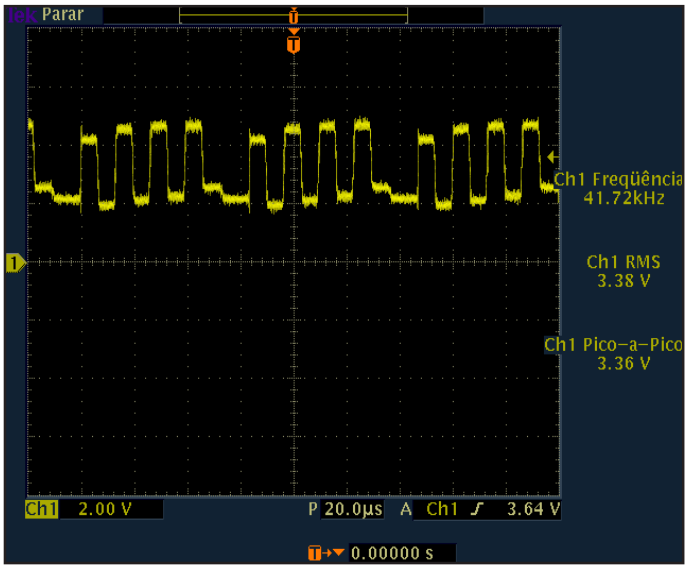
IC601



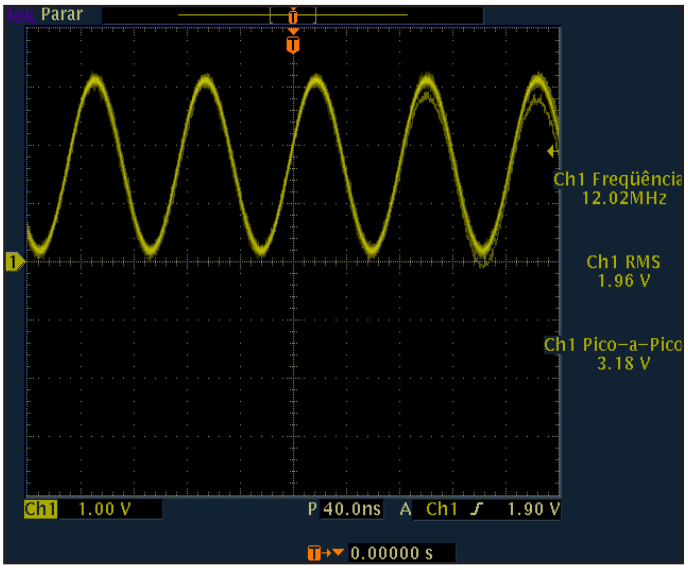
Pino 56



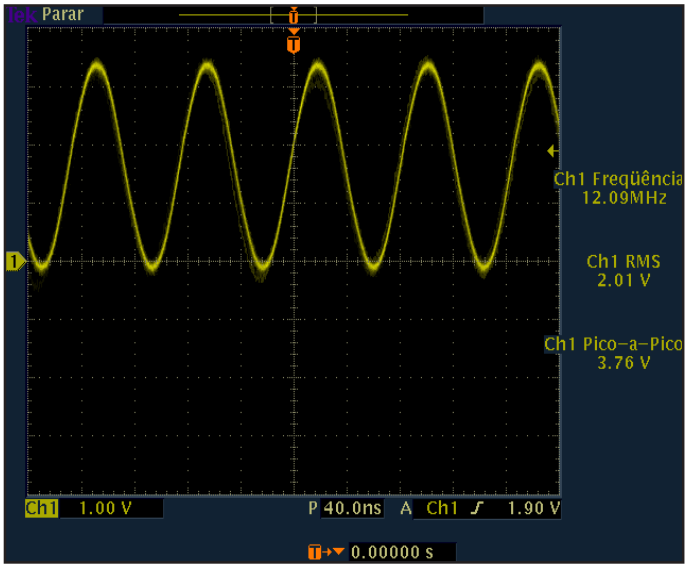
Pino 57



Pino 58

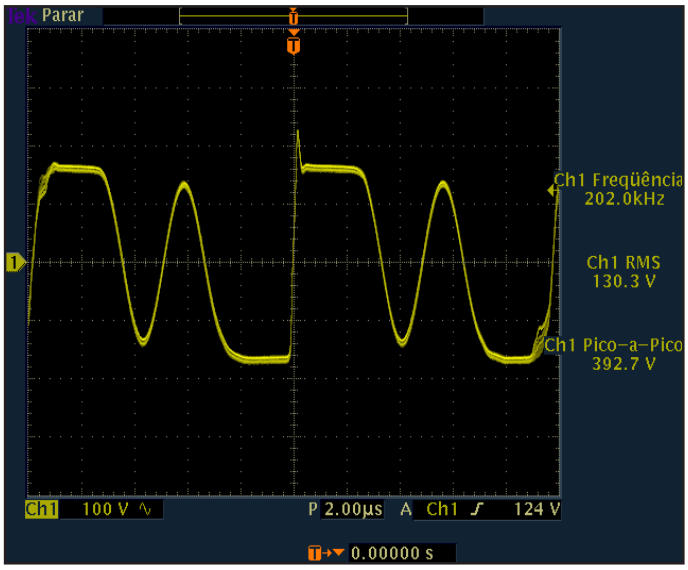


Pino 63



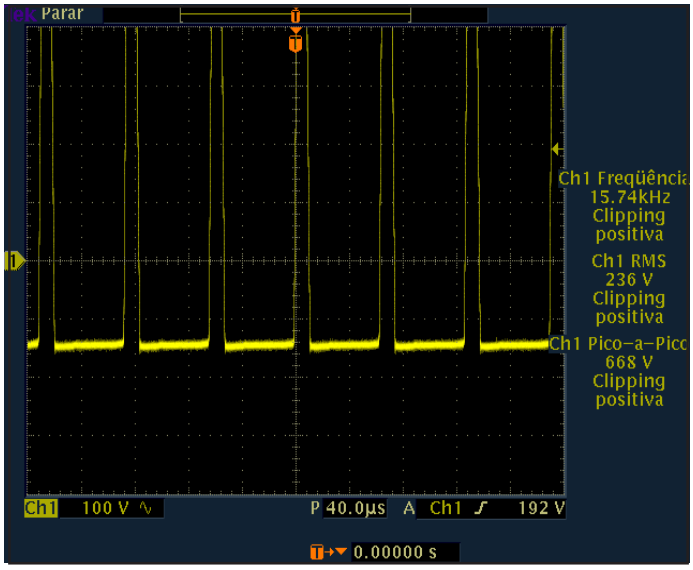
Pino 64

IC801



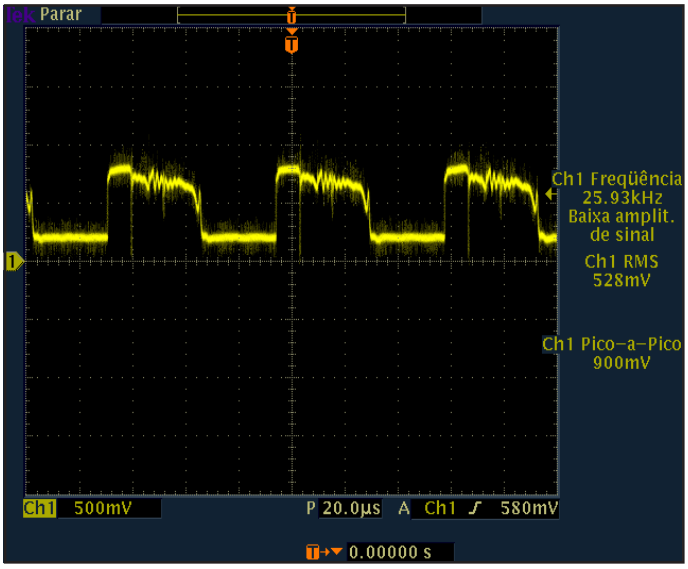
Pino 1

Q551

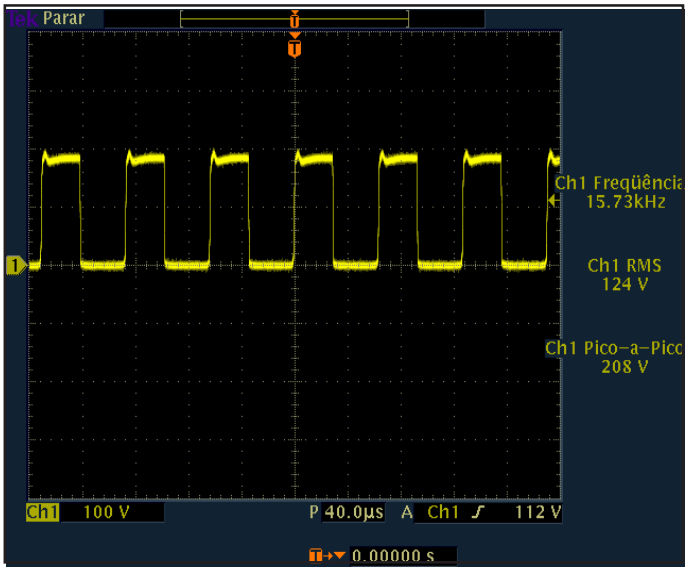


Coletor

Q501

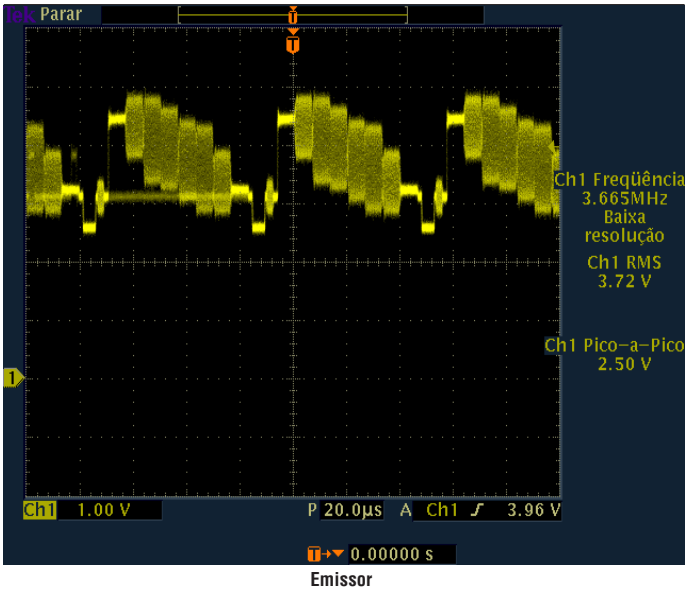


Base



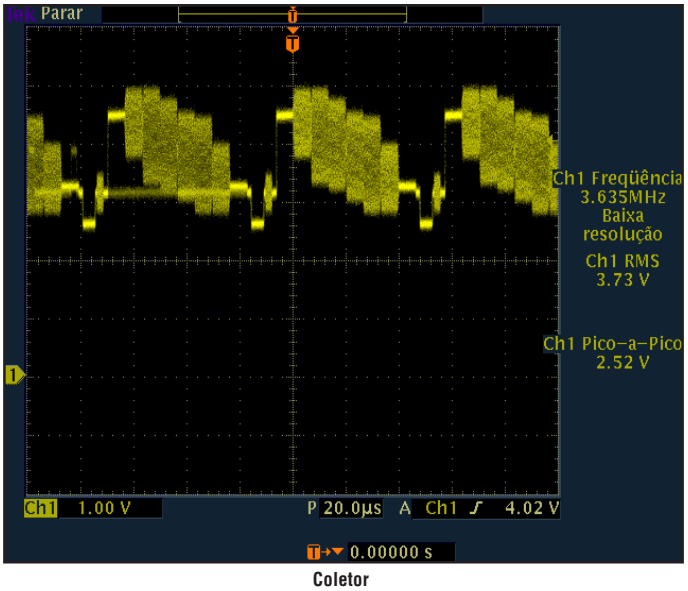
Coletor

Q601



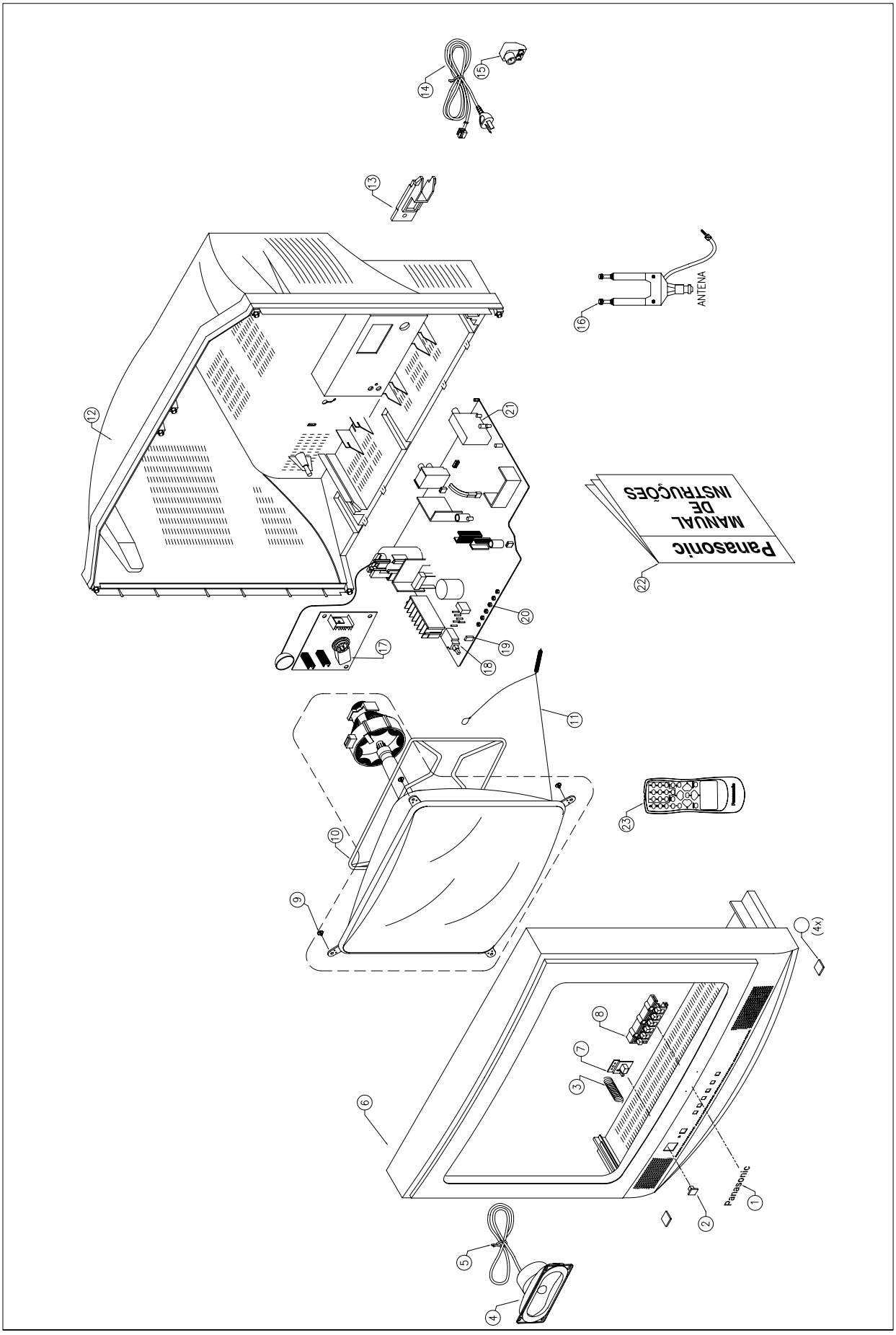
Emissor

Q602



Coletor

■ VISTA EXPLODIDA



LISTA DE PEÇAS MECÂNICAS

REF.	TC-14RM10L	TC-20RM10L	DESCRIÇÃO
1	TBM4G3016	TBM4G3015	LOGOTIPO DE ALUMÍNIO
2	TBX2B869	TBX2B870	BOTÃO LIGA-DESLIGA
3	TES4G214	TES4G214	MOLA BOTÃO LIGA-DESLIGA
4	EASG9D559D2	EASG9D559D2	ALTO FALANTE FULL RANGE 8Ohm
5	TXAJTA22TC14A12	TXAJTA2220RM	CHICOTE C/ CONECTOR 2 VIAS (SPEAKER)
6	TXFKY14RM10L-CS	TXFKY20RM10L-CS	GABINETE MONTADO - COMPLETO
6	TXPTKY2B2501	TXPTKY2B2601	GABINETE PINTADO
7	TKP2B11311	TKP2B11321	GUIA DO LED
8	TBX2B871	TBX2B872	BOTÃO 6 POSIÇÕES
9	A34EAK01X094	A48EAK01X094	CINESCÓPIO 14 pol / 20 pol
10	TLK2B14001A	TLK2B20001A	BOBINA DESMAGNETIZADORA
11	TXF3A14C7	TXF3A20C7-1	MALHA P/ ATERRAMENTO
12	TXITKU2B22901	TXITKU2B23001	TAMPA TRASEIRA
13	TKP2B11161-2	TKP2B11161-2	FIXADOR CABO AC (CINZA)
14	TSX2BA05	TSX2BA05	CABO AC C/ TRAVA INJETADA
15	S-U5012	S-U5012	CONVERSOR IMPEDÂNCIA 300 OHMS => 75 OHMS
16	TSA8108-6K		ANTENA TELESCÓPICA
17	330620065	K3B095A00001	SOQUETE DO CRT 14” / 20”
18	ESB92DA1B	ESB92DA1B	CHAVE INTERRUPTORA LIGA/DESLIGA
19	TMW2B212-1	TMW2B212-1	BRACKET LED - SUPORTE DO LED
20	EVQ11G05R	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL (SW1001~SW1006)
21	J3AAAAB00002	J3AAAAB00002	SELETOR DE CANAIS
22	TQB2B0145	TQB2B0145	MANUAL INSTRUÇÕES(TC-14RM10L / 20RM10L)
23	TNQ2B2502	TNQ2B2502	CONTROLE REMOTO

LISTAS DE PEÇAS ELÉTRICAS

COMPONENTES COM CÓDIGOS DIFERENCIADOS PARA CADA MODELO (TC-14RM10L e TC-20RM10L)

REF.	TC-14RM10L	TC-20RM10L	DESCRIÇÃO
CAPACITORES			
C559	ECWH16752JVB	ECWH16103JVB	CAPACITOR POLIPROP. 7,50 nF 1.600V 5,0 % / 10,00 nF 1.600,0 V 5,0 %
C560	ECQM4223JZW	ECQM4333JZW	CAPACITOR POLIÉSTER 22,00 nF 400,0 V 5,0 % / 33,00 nF 400,0 V 5,0 %
C561	ECKW3D221JBR	ECKW3D151KBR	CAPACITOR CERÂMICO 220 PF 2.000,0 V 5% / 150 PF 2.000,0 V 10,0 %
C563	ECWF2224JSR	ECWF2394JSR	CAPACITOR POLIPROP. 220,00 nF 250,0 V 5,0 % / 390,00 nF 250V 5,0 %
C827	ECQV1H184JL3	ECQB1H683JF3	CAPACITOR POLIESTER 180,00 nF 50,0 V 5,0 % / 68,00 PF 50,0 V 5,0 %
C830	ECQB1H561JF3	ECQB1H102JF3	CAPACITOR POLIÉSTER 1,00 nF 50,0 V 5,0 % / 560,00 PF 50,0 V 5,0 %
C3020	ECJ2VB1H561K	ECJ2VB1H392K	CAPACITOR CERÂMICO 3.900,00 PF 50V 10% / 560,00 PF 50,0 V 10,0 %
RESISTORES			
R416	ERDS1TJ1R8T	ERDS1TJ1R2T	RESISTOR 1,80 Ohm 1/2 W 5,0 % / 1,20 Ohm 1/2 W 5,0 %
R417	ERDS1TJ1R5T	ERDS1TJ1R2T	RESISTOR 1,50 Ohm 1/2 W 5,0 % / 1,20 Ohm 1/2 W 5,0 %
R508	ERG3FJ222H	ERG3FJ152H	RESISTOR 2,20 kOhm 3 W 5,0 % / 1,50 kOhm 3 W 5,0 %
R509	ERG3FJ222H	ERG3FJ182H	RESISTOR 2,20 kOhm 3 W 5,0 % / 1,80 kOhm 3 W 5,0 %
R511	ERJ6ENF1072V	ERJ6ENF1002V	RESISTOR 10,70 kOhm 1/10 W 1,0 % / 10,00 kOhm 1/10 W 1,0 %
R512	ERJ6ENF1202V	ERJ6ENF1182V	RESISTOR 12,00 kOhm 1/10 W 1,0 % / 11,80 kOhm 1/10 W 1,0 %
R520	ERQ12AJ6R8E	ERQ12AJ2R7E	FUSISTOR 2,70 Ohm 1/2 W 5,0 %
R521	ERQ12AJ6R8E	ERQ12AJ2R7E	FUSISTOR 2,70 Ohm 1/2 W 5,0 %
R522	D0GD273JA017	D0GD123JA017	RESISTOR 27,00 kOhm 1/8 W 5,0 % / 12,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R557	ERO50PKF1743	ERO50PKF1473	RESISTOR 174,00 kOhm 1/2 W 1,0 % / 147,00 kOhm 1/2 W 1,0 %
R559	ERQ1CJP3R9S	ERQ1CJP4R7S	FUSISTOR 3,90 Ohm 1 W 5,0 % / 4,70 Ohm 1 W 5,0 %
R818	ERG2FJ683H	ERG2FJ473H	RESISTOR 68,00 kOhm 2 W 5,0 % / 47,00 kOhm 2 W 5,0 %
R820	ERX12SJR39E	ERX12SJR33E	RESISTOR 0,39 Ohm 1/2 W 5,0 % / 0,33 Ohm 1/2 W 5,0 %
R821	ERX12SJR47E	ERX12SJR27E	RESISTOR 0,47 Ohm 1/2 W 5,0 % / 0,27 Ohm 1/2 W 5,0 %
R824	ERDS2TJ561T	D0AE152JA046	RESISTOR 560,00 Ohm 1/4 W 5,0 % / 1,50 kOhm 1/4 W 5,0 %
R831	ERDS2TJ272T	EROS2THF1102	RESISTOR 2,70 kOhm 1/4 W 5,0 % / 11,00 kOhm 1/2 W 1,0 %
R867	ERDS2TJ222T	D0AE272JA046	RESISTOR 2,20 kOhm 1/4 W 5,0 % / 2,70 kOhm 0,25 W 5,0 %
CONTECTORES			
SC351		K3B095A00001	SOQUETE DO CRT (20pol / 21pol / 29pol)
SC351A	330620065		SOQUETE DO CRT 14"
TRANSFORMADOR			
T501	ZTFP12506A	ZTFP12504A	TRANSF. FLYBACK 15.750 Hz 0,040 kVA / 15.750 Hz 0,040 kVA
T801	ETS29AV156AC	ETS29AV136AD	TRANSFORMADOR CHOPPER 0,093 kVA (93,0 VA) / 0,095 kVA (95,0 VA)

LISTAS DE PEÇAS ELÉTRICAS

COMPONENTES COM O MESMO CÓDIGO PARA OS DOIS MODELOS (TC-14R10L e TC-20R10L)

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
PLACA PRINCIPAL		
	PAL14RM10LMON	PLACA " A + L " MONTADA 14RM10L
	PAL20RM10LMON	PLACA " A + L " MONTADA 20RM10L
CAPACITORES		
C001	F2A1C220A147	CAP. ELETR. 22µF 16V 20%
C002	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100nF 16V 20% +80 -20%
C003	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100 nF 16 V 20 % +80 -20%
C006	F2A0J221A181	CAP. ELETR. 220,00 µF 6,3 V 20,0 %
C008	F2A1H1R0A145	CAP. ELETR. 1 µF 50 V 20 %
C117	ECJ2VB1H103J	CAP. CERÂMICO 10,00 nF 50,0 V 5,0 %
C191	F1J1H104A717	CAP. CERÂMICO 100,00 nF 50,0 V 10,0 %
C193	F2A1C100A180	CAP. ELETR. 10,00 µF 16,0 V 20,0 %
C350	F2A1C101A180	CAP. ELETR. 100,00 µF 16,0 V 20,0 %
C359	ECQE2104KFB	CAP. POLIÉSTER 0,10 µF 250,0 V 10,0 %
C368	ECJ2VC1H122J	CAP. CERÂMICO 1,20 nF 50,0 V 5,0 %
C370	ECKW3D102KBP	CAP. CERÂMICO 1,00 nF 2.000,0 V 10,0 %
C371	ECEA1CN100UB	CAP. ELETR. BIPOLAR 10,00 µF 16,0 V 20,0 %
C373	F2A2E1000011	CAP. ELETR. 10,00 µF 250,0 V 20,0 %
C377	F2A1C4710045	CAP. ELETR. 470,00 µF 16,0 V 20,0 %
C402	ECA1VM101B	CAP. ELETR. POLAR 100,00 µF 35,0 V 20,0 %
C404	ECQB1103JF3	CAP. POLIÉSTER 0,01 µF 100,0 V 5,0 %
C406	F2A1H221A247	CAP. ELETR. 220 µF 50 V 20%
C408	ECQB1274JF3	CAP. POLIÉSTER 270,00 nF 100,0 V 5,0 %
C502	F1B2H821A025	CAP. CERÂMICO 820 PF 500V 10%
C503	F1B2H821A025	CAP. CERÂMICO 820 PF 500V 10%
C504	ECJ2VB1H681K	CAP. CERÂMICO 680,00 PF 50,0 V 10,0 %
C506	F1A2H1000002	CAP. CERÂMICO 10,00 PF 500,0 V 0,50 PF
C511	ECA1VM101B	CAP. ELETR. POLAR 100,00 µF 35,0 V 20,0 %
C513	ECKW3D331JBP	CAP. CERÂMICO 330,00 PF 2.000,0 V 5,0 %
C514	F2A1E102A151	CAP. ELETR. 1.000,00 µF 25,0 V 20,0 %
C515	F1B2H331A025	CAP. CERÂMICO 330PF 500V 10%
C516	F2A1E102A151	CAP. ELETR. 1.000,00 µF 25,0 V 20,0 %
C519	F2A2C330A096	CAP. ELETR. 33µF 160V 20%
C520	F2A0J221A181	CAP. ELETR. 220,00 µF 6,3 V 20,0 %
C552	F2A2E1000011	CAP. ELETR. 10,00 µF 250,0 V 20,0 %
C555	F1B2H471A025	CAP. CERÂMICO 470PF 500V 10%
C558	ECQB1104JF3	CAP. POLIÉSTER 100,00 nF 100,0 V 5,0 %
C562	ECKW3D821JBR	CAP. CERÂMICO 0,82 nF 2.000,0 V 5,0 %
C565	ECQP1H183JZW	CAP. POLIPROPILENO 18,00 nF 50,0 V 5,0 %
C570	ECJ2VC1H330J	CAP. CERÂMICO 33,00 PF 50,0 V 5,0 %
C580	F2A1H220A162	CAP. ELETR. POLAR 22µF 50V 20% 50
C581	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1,00 µF 16,0 V +80 -20%
C601	F2A1C101A180	CAP. ELETR. 100,00 µF 16,0 V 20,0 %
C602	F1J1H104A717	CAP. CERÂMICO 100,00 nF 50,0 V 10,0 %
C603	ECJ2VB1H472K	CAP. CERÂMICO 4.700,00 PF 50,0 V 10,0 %
C604	ECQV1H224JL3	CAP. POLIÉSTER 220,00 nF 50,0 V 5,0 %
C605	ECQV1H224JL3	CAP. POLIÉSTER 220,00 nF 50,0 V 5,0 %
C606	ECJ2VC1H222J	CAP. CERÂMICO 2.200PF 50,0 V 5,0 %
C607	F2A1H1R0A145	CAP. ELETR. 1µF 50V 20%
C608	F2A1H100A145	CAP. ELETR. 10µF 50V 20%
C609	F1J1H104A717	CAP. CERÂMICO 100,00 nF 50,0 V 10,0 %
C610	ECJ2VB1H103J	CAP. CERÂMICO 10,00 nF 50,0 V 5,0 %
C611	ECEA1HKAR22B	CAP. ELETR. POLAR 0,22 µF 50,0 V 20,0 %
C612	ECJ2VB1H472K	CAP. CERÂMICO 4.700,00 PF 50,0 V 10,0 %
C613	ECJ2VB1H472K	CAP. CERÂMICO 4.700,00 PF 50,0 V 10,0 %
C614	ECQV1H104JL3	CAP. POLIÉSTER 100,00 nF 50,0 V 5,0 %
C615	ECQV1H224JL3	CAP. POLIÉSTER 220,00 nF 50,0 V 5,0 %
C618	F1B1H681A130	CAP. CERÂMICO 680PF 50V 10%
C619	ECQV1H104JL3	CAP. POLIÉSTER 100,00 nF 50,0 V 5,0 %
C620	ECJ2VC1H330J	CAP. CERÂMICO 33,00 PF 50,0 V 5,0 %
C621	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1,00 µF 16,0 V +80 -20%
C622	ECJ2VF1H104Z	CAP. CERÂMICO 100,00 nF 50,0 V +80 -20 %
C623	ECJ2VC1H330J	CAP. CERÂMICO 33,00 PF 50,0 V 5,0 %
C625	F2A0J221A181	CAP. ELETR. 220,00 µF 6,3 V 20,0 %
C628	ECJ2YB1H473K	CAP. CERÂMICO 47,00 nF 50,0 V 10,0 %
C631	ECJ2VB1H222K	CAP. CERÂMICO 2.200,00 PF 50,0 V 10,0 %
C632	ECJ2VB1H392K	CAP. CERÂMICO 3.900,00 PF 50,0 V 10,0 %
C633	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1,00 µF 16,0 V +80 -20%
C636	F2A1C101A180	CAP. ELETR. 100,00 µF 16,0 V 20,0 %
C640	F2A1C100A180	CAP. ELETR. 10,00 µF 16,0 V 20,0 %

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
C641	ECJ2VC1H100C	CAP. CERÂMICO 10,00 PF 50,0 V
C670	F2A1C100A180	CAP. ELETR. 10,00 µF 16,0 V 20,0 %
C680	ECJ2YB1H473K	CAP. CERÂMICO 47,00 nF 50,0 V 10,0 %
C685	ECJ2VC1H101K	CAP. CERÂMICO 100,00 PF 50,0 V 10,0 %
C686	ECJ2YB1H473K	CAP. CERÂMICO 47,00 nF 50,0 V 10,0 %
C687	ECJ2VF1H104Z	CAP. CERÂMICO 100,00 nF 50,0 V +80 -20 %
C689	ECJ2VF1H104Z	CAP. CERÂMICO 100,00 nF 50,0 V +80 -20 %
C801	ECQU2A224BN9	CAP. POLIPROPILENO 220,00 nF 100,0 V
C802	ECQU2A224BN9	CAP. POLIPROPILENO 220,00 nF 100,0 V
C806	ECKWAE472ZED	CAP. CERÂMICO 4,70 nF 250,0 V +80 -20 %
C807	ECKWAE472ZED	CAP. CERÂMICO 4,70 nF 250,0 V +80 -20 %
C808	ECKWAE472ZED	CAP. CERÂMICO 4,70 nF 250,0 V +80 -20 %
C809	ECKWAE472ZED	CAP. CERÂMICO 4,70 nF 250,0 V +80 -20 %
C810	F2B2G1810011	CAP. ELETR. POLAR 180µF 400V 20%
C811	ECQM4473JZW	POLIÉSTER RADIAL 47,00 nF 400,0 V 5,0 %
C814	ECQE2A473JFB	CAP. POLIÉSTER 47,00 nF 250,0 V 5,0 %
C816	F2A1H3300037	CAP. ELETR. POLAR 33µF 50V 20%
C819	F2A1H1R0A162	CAP. ELETR. POLAR 1µF 50V 20%
C821	ECKW3D471KBR	CAP. CERÂMICO 470,00 PF 2.000,0 V 10,0 %
C822	ECKW3D331JBR	CAP. CERÂMICO 330,00 PF 2.000,0 V 5,0 %
C825	ECQB1H471JF3	CAP. POLIÉSTER 470,00 PF 50,0 V 5,0 %
C826	F0A1H103A039	CAP. POLIPROPILENO 0,01 µF 50,0 V 5,0 %
C840	F1A2E471A002	CAP. CERÂMICO 470,00 PF 250,0 V 10,0 %
C841	ECKCNA102MB7	CAP. CERÂMICO 1.000PF 250V 20%
C842	F1A2E102A001	CAP. CERÂMICO 1.000PF 250V 20%
C844	ECKCNA222ME7	CAP. CERÂMICO 2,2nF 4.000V 20%
C846	F1A2E101A002	CAP. CERÂMICO 100,00 PF 250,0 V 10,0 %
C850	ECJ2VF1H224Z	CAP. CERÂMICO 220nF 50V +80 -20%
C853	F1B2H561A025	CAP. CERÂMICO 560,00 PF 500,0 V 10,0 %
C854	ECKW3D821KBP	CAP. CERÂMICO 820,00 PF 2.000,0 V 10,0 %
C855	F1B2H331A025	CAP. CERÂMICO 330PF 500V 10%
C856	F2A1C100A180	CAP. ELETR. 10,00 µF 16,0 V 20,0 %
C862	F2A1C332A232	CAP. ELETR. 3.300µF 16V 20%
C863	F2A2C680A022	CAP. ELETR. POLAR 68,00 µF 160,0 V 20,0 %
C864	F2A1C102A252	CAP. ELETR. 1.000µF 16V 20%
C875	F2A1C101A180	CAP. ELETR. 100,00 µF 16,0 V 20,0 %
C876	F2A1C101A180	CAP. ELETR. 100,00 µF 16,0 V 20,0 %
C877	F2A1C101A180	CAP. ELETR. 100,00 µF 16,0 V 20,0 %
C879	ECQV1H104JL3	CAP. POLIÉSTER 100,00 nF 50,0 V 5,0 %
C880	F2A1C1020049	CAP. ELETR. 1.000,00 µF 16,0 V 20,0 %
C881	F2A1C101A180	CAP. ELETR. 100,00 µF 16,0 V 20,0 %
C882	ECJ2VF1H104Z	CAP. CERÂMICO 100,00 nF 50,0 V +80 -20 %
C883	ECJ2VF1H104Z	CAP. CERÂMICO 100,00 nF 50,0 V +80 -20 %
C971	ECJ2VF1H103Z	CAP. CERÂMICO 10,00 nF 50,0 V +80 -20 %
C1101	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100nF 16V 20% +80 -20%
C1103	ECJ2VC1H331J	CAP. CERÂMICO 330,00 PF 50,0 V 5,0 %
C1104	F2A1C101A180	CAP. ELETR. 100,00 µF 16,0 V 20,0 %
C1105	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100nF 16V 20% +80 -20%
C1120	ECJ2VF1H103Z	CAP. CERÂMICO 10,00 nF 50,0 V +80 -20 %
C1125	F2A1C100A147	CAP. ELETR. 10µF 16V 20%
C1130	ECJ2VC1H560J	CAP. CERÂMICO 56,00 PF 50,0 V 5,0 %
C1131	F2A0J221A181	CAP. ELETR. 220,00 µF 6,3 V 20,0 %
C1132	ECJ2VC1H560J	CAP. CERÂMICO 56,00 PF 50,0 V 5,0 %
C1140	F2A1C101A180	CAP. ELETR. 100,00 µF 16,0 V 20,0 %
C1141	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100nF 16V 20% +80 -20%
C1142	ECJ2VF1C104Z	CAP. CERÂMICO 100nF 16V 20% +80 -20%
C2302	F2A1E471A151	CAP. ELETR. 470,00 µF 25,0 V 20,0 %
C2303	F2A1C101A180	CAP. ELETR. 100,00 µF 16,0 V 20,0 %
C2304	ECEA1HKN010B	CAP. ELETR. BIPOLAR 1,00 µF 50,0 V 20,0 %
C2306	F2A1H100A162	CAP. ELETR. POLAR 10µF 50V 20%
C2380	F2A1C101A180	CAP. ELETR. 100,00 µF 16,0 V 20,0 %
C2381	F2A1C100A180	CAP. ELETR. 10,00 µF 16,0 V 20,0 %
C3173	ECJ2VF1C105Z	CAP. CERÂMICO 1,00 µF 16,0 V +80 -20%
DIODOS		
D002	B0BA01700031	D. ZENER 17V 0,5 W 5,0 mA
D003	B0BA01500036	D. ZENER 15V 0,5 W 5,0 mA
D011	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA
D354	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA
D355	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA
D356	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
D360	B0HAMP000067	D. RETIFICADOR 400,0 V 1,0 A
D361	B0HAMP000067	D. RETIFICADOR 400,0 V 1,0 A
D362	B0HAMP000067	D. RETIFICADOR 400,0 V 1,0 A
D363	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA
D365	B0BA9R900005	D. ZENER 9,9 V 0,5 W 5,0 mA
D375	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA
D402	B0HAHM000008	D. RETIFICADOR 200,0 V 0,6 A
D403	B0ACMJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 1,0 A
D404	B0ACMJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 1,0 A
D511	MAZ4108J0F	D. ZENER 10,8 V 0,37 W 250,0 mA
D512	MA2B17100E	D. 200,0 mA VRM=80,0 V; VFM=1,0
D513	B0HAJP000015	D. RETIFICADOR 400,0 V 0,7 A
D515	B0HAJP000015	D. RETIFICADOR 400,0 V 0,7 A
D520	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA
D551	MAZ30470HL	D. ZENER 4,9 V 0,2 W 5,0 mA
D552	B0HAJP000015	D. RETIFICADOR 400,0 V 0,7 A
D555	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA
D556	B0EAKV000008	D. RETIF. 1.000 V 1,0 A VFM=1,2V
D557	B0HAMR000073	D. RETIFICADOR 600,0 V 1,0 A
D558	B0AADM000003	D. CHAVEAMENTO 200,0 V 0,2 A
D583	B0ACQJ000002	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 0,25 200,0 mA
D584	B0BA5R600016	D. ZENER 5,6 V 0,5 W 5 mA
D801	ERZV10V621CS	VARISTOR
D803	B0EBNT000007	D. RETIF. 800,0 V 4,0 A
D810	B0EAKT000018	D. RETIF. 800,0 V 1,0 A
D817	B0HAJL000001	D. RETIFICADOR 100,0 V 0,7 A
D821	MAZ20750A0LS	D. ZENER 7,2 V 1/2 W
D823	B0HAJL000001	D. RETIFICADOR 100,0 V 0,7 A
D824	B0HAJL000001	D. RETIFICADOR 100,0 V 0,7 A
D825	B0BA6R100043	D. ZENER 6,1 V 0,5 W 5,0 mA
D830	B0HAJL000001	D. RETIFICADOR 100,0 V 0,7 A
D831	B0BA02400029	D. ZENER 24,0 V 0,5 W 5 mA
D850	B0ACMJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 1,0 A
D852	B0ACMJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 1,0 A
D853	B0HAMM000108	D. RETIFICADOR 200,0 V 1,5 A
D854	B0HAPV000009	D. RETIFICADOR 1.000,0 V 3,0 A
D855	B0HFRJ000012	D. RETIFICADOR 80,0 V 5,0 A
D856	B0BA7R400019	D. ZENER 7,4 V 0,5 W 5,0 mA
D862	B0BA2R100016	D. ZENER 2,1 V 0,5 W 5 mA
D863	B0HAJL000001	D. RETIFICADOR 100,0 V 0,7 A
D865	B0BA3R500006	D. ZENER 3,5 V 0,5 W 5,0 mA
D870	B0HAJL000001	D. RETIFICADOR 100,0 V 0,7 A
D871	B0HAJL000001	D. RETIFICADOR 100,0 V 0,7 A
D873	B0BA8R200005	D. ZENER 8,2 V 0,5 W 5,0 mA
D1105	B0BA7R500006	D. ZENER 7,5 V 1/2 W 5,0 mA
D1120	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA
D1130	B0BA5R700008	D. ZENER 5,7 V 0,5 W 5,0 mA
D1131	B0BA5R700008	D. ZENER 5,7 V 0,5 W 5,0 mA
D1132	B0BA5R400008	D. ZENER 5,4 V 1/2 W 5,0 mA
D1140	B0BA5R600016	D. ZENER 5,6 V 0,5 W 5,0 mA
D1151	EL333ID/S928	D. LED 5,0 V 1/10 W 30,0 mA
D2380	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA
D2381	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA
D2382	B0ACQJ000001	D. CHAVEAMENTO 80,0 V 250,0 mA
PC860	B3PAA0000261	DIODO FOTO ACOPLADOR
CIRCUITOS INTEGRADOS		
IC351	TDA6107JF/N3	IC RGB
IC451	AN15525A	IC CONTROLE VERTICAL
IC601	TDA9540N48CH	IC UOC
IC801	C5HABZZ00116	IC MOSFET PTH OSCILADOR
IC802	C0EAS0000026	IC DETECTOR DE VOLTAGEM
IC851	C0DAAHF00005	IC REGULADOR DE VOLTAGEM
IC880	AN77L05-TA	IC REGULADOR VOLTAGEM
IC1103	C3EBFC000042	IC MEMÓRIA EEPROM
IC1201	C0CBABC00160	IC REGULADOR DE VOLTAGEM
IC2301	AN7523N	IC PROCESSADOR DE ÁUDIO
RM1104	B3RAC0000014	RECEPTOR CONTROLE REMOTO
CONECTORES		
A12	K1KA04AA0190	BASE DE PINOS 4P
A22	B02B-XASS-1-T	BASE DE PINOS 2P
D556-L	TEL376	PINO GT OCO ESTANHADO
D556-R	TEL376	PINO GT OCO ESTANHADO
F801-L	K3GE1ZA00010	GARRA PARA FUSÍVEL - METAL

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
F801-R	K3GE1ZA00010	GARRA PARA FUSÍVEL - METAL
L5~A5	TXAJTA5CB14A12	CONECTOR 6 PIN (USO: 3 VIAS)
L8 ~A8	TXAJTA8CB20A12	CONECTOR 6 PINOS (USO: 6 VIAS)
L8 ~A8	TXAJTA8CB29K	CONECTOR 6 PINOS (USO: 6 VIAS)
JK3002	K4BC03B00021	TERMINAL AV - TRASEIRO (MONO)
BOBINAS		
L001	G0C100K00008	BOBINA DE PICO 10,00 µH 10,0 % I=0,4A
L002	EXC3BB221H	FERRITE SMD Z=200 OHMS
L182	TALV35VB6R8K	BOBINA DE PICO 6,80 µH I=0,4A
L352	J0JKA0000022	FERRITE I=6 A / Z= 60 OHMS(100MHZ)
L511	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L550	J0JKB0000038	FERRITE BEAD CORE I=6A / Z=100 OHMS (100MHZ)
L620	J0JCC0000009	FERRITE 200MA, 2,25KOHM
L820	J0JKA0000025	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L821	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L852	J0JKA0000023	FERRITE Z=80 OHMS(100MHZ); I= 6 A
L853	J0JKA0000025	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L854	J0JKA0000023	FERRITE Z=80 OHMS(100MHZ); I= 6 A
L862	G0C1R5KA0030	BOBINA DE PICO 1,50 µH 10,0 %
L871	G0C1R5KA0030	BOBINA DE PICO 1,50 µH 10,0 %
L872	G0C1R5KA0030	BOBINA DE PICO 1,50 µH 10,0 %
L873	J0JKA0000024	FERRITE I=6 A / Z= 100 OHMS(100MHZ)
L1101	TALV35VB331K	BOBINA DE PICO 330,00 µH I=0,4A
LF801	ELF21V012S	FILTRO DE LINHA 25,00 mH
L2311	J0JCC0000009	FERRITE 200MA, 2,25KOHM
L3136	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
L3137	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 OHMS(100 MHZ); I=6A
TRANSISTORES		
Q001	B1ABCE000015	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 0,2W 200,0 mA
Q1110	B1ADDF000005	TRANSISTOR BIPOLAR PNP 0,2 W 50V 200 mA
Q369	B1ADDF000005	TRANS. BIPOLAR PNP 0,2 W 50,0 V 200,0 mA
Q400	B1ABCE000015	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 0,2W 200,0 mA
Q501	2SC4212H00LB	TRANSISTOR NPN 1 W 300,0 V
Q520	2SB792ATX	TRANS. PNP 0,2 W 185,0 V 50mA
Q551	2SC5902000LK	TRANSISTOR NPN 1.000,0 V 8,0 A
Q580	B1ABCE000015	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 0,2W 200,0 mA
Q581	B1ADDF000005	TRANSISTOR BIPOLAR PNP 0,2 W 50V 200mA
Q601	B1ADDF000005	TRANSISTOR BIPOLAR PNP 0,2 W 50V 200mA
Q602	B1ABCE000015	TRANS.R BIPOLAR NPN 0,2W 200mA
Q852	B1ABCE000015	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 0,2W 200,0 mA
Q853	B1ADCE000012	TRANS. BIPOLAR PNP 0,1 W 50,0 V 100,0 mA
Q854	B1ABCE000015	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 0,2W 200,0 mA
Q855	B1ADCE000012	TRANS. BIPOLAR PNP 0,1 W 50,0 V 100,0 mA
Q857	B1BAAN000029	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 1 300,0 V 1,0 A
Q870	B1ABCE000015	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 0,2W 200,0 mA
Q871	B1ABCE000015	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 0,2W 200,0 mA
Q1053	B1ABCE000015	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 0,2W 200,0 mA
Q1130	B1ABCE000015	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 0,2W 200,0 mA
Q2380	B1ABCE000015	TRANSISTOR BIPOLAR NPN 0,2W 200,0 mA
Q2381	B1ADDF000005	TRANS. BIPOLAR PNP 0,2 W 50,0 V 200,0 mA
RESISTORES		
CF804	TAP4GA0005	POSISTOR 12,0 OHM
R003	D0GD100JA017	RESISTOR 10,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R004	ERG3FJ183H	RESISTOR 18,00 kOhm 3 W 5,0 %
R006	D0GD273JA017	RESISTOR 27,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R007	D0GD472JA017	RESISTOR 4,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R008	D0GD681JA017	RESISTOR 680,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R011	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R012	D0GD332JA017	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R021	D0GD273JA017	RESISTOR 27,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R022	D0GD473JA017	RESISTOR 47,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R182	D0GD221JA017	RESISTOR 220,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R190	D0GD391JA017	RESISTOR 390,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R351	ERJ6ENF1001V	RESISTOR 1,00 kOhm 1/10 W 1,0 %
R352	ERJ6ENF1001V	RESISTOR 1,00 kOhm 1/10 W 1,0 %
R353	ERJ6ENF1001V	RESISTOR 1,00 kOhm 1/10 W 1,0 %
R357	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R358	D0GD333JA017	RESISTOR 33,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R359	D0GD273JA017	RESISTOR 27,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R363	ERC12GK222V	RESISTOR 2,20 kOhm 1/2 W 10,0 %
R364	ERC12GK222V	RESISTOR 2,20 kOhm 1/2 W 10,0 %
R365	ERC12GK222V	RESISTOR 2,20 kOhm 1/2 W 10,0 %
R369	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
R374	ERQ12AJ181P	FUSISTOR 180,00 Ohm 1/2 W 5,0 %
R401	D0AE104JA046	RESISTOR 100,00 kOhm 1/4 W 5,0 %
R402	D0GD470JA017	RESISTOR 47,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R403	EROS2THF2491	RESISTOR 2,49 kOhm 0,25 W
R404	D0AE751JA046	RESISTOR 750,00 Ohm 1/4 W 5,0 %
R405	EROS2THF2701	RESISTOR 2,70 kOhm 0,25 W 1,0 %
R406	ERDS1FJ1R0T	RESISTOR 1,00 Ohm 1/2 W 5,0 %
R407	ERG2FJ331H	RESISTOR 330,00 Ohm 2 W 5,0 %
R409	D0GD512JA017	RESISTOR 5,10 kOhm 1/8 W 5,0 %
R410	D0GD202JA017	RESISTOR 2,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R414	D0GD432JA017	RESISTOR 4,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R415	EROS2THF7500	RESISTOR 750 Ohm 0,25 1%
R502	D0GD182JA017	RESISTOR 1,80 kOhm 1/8 W 5,0 %
R504	ERG2SJ682E	RESISTOR 6,80 kOhm 2 5,0 %
R507	D0GD101JA017	RESISTOR 100,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R513	ERQ14AJ100E	FUSISTOR 10,00 Ohm 1/4 W 5,0 %
R523	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R524	D0GD104JA017	RESISTOR 100,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R525	D0GD392JA017	RESISTOR 3,90 kOhm 1/8 W 5,0 %
R553	D0GD223JA017	RESISTOR 22,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R554	ERJ6GEYJ103V	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R555	ERQ14AJ2R0P	FUSISTOR 2,00 Ohm 1/4 W 5,0 %
R558	D0AE513JA046	RESISTOR 51,00 kOhm 0,25 W 5,0 %
R564	D0AE393JA046	RESISTOR 39,00 kOhm 1/4 W 5,0 %
R580	D0GD392JA017	RESISTOR 3,90 kOhm 1/8 W 5,0 %
R581	ERJ6GEYJ332V	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R583	D0GD274JA017	RESISTOR 270,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R584	D0GD563JA017	RESISTOR 56,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R586	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R587	D0GD823JA017	RESISTOR 82,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R588	D0GD104JA017	RESISTOR 100,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R591	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R592	D0GD222JA017	RESISTOR 2,20 kOhm 1/8 W 5,0 %
R593	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R594	D0GD104JA017	RESISTOR 100,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R596	ERJ6GEYJ333V	RESISTOR 33,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R601	D0GD153JA017	RESISTOR 15,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R603	D0GD393JA017	RESISTOR 39,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R604	ERJ6GEYJ821V	RESISTOR 820,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R605	ERJ6GEYJ821V	RESISTOR 820,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R606	ERJ6GEYJ821V	RESISTOR 820,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R607	D0GD101JA017	RESISTOR 100,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R612	D0GD102JA017	RESISTOR 1,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R614	D0GD392JA017	RESISTOR 3,90 kOhm 1/8 W 5,0 %
R617	D0GD391JA017	RESISTOR 390,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R619	D0GD121JA017	RESISTOR 120,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R620	D0GD121JA017	RESISTOR 120,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R623	D0GD331JA017	RESISTOR 330,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R633	D0GD470JA017	RESISTOR 47,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R640	D0GD822JA017	RESISTOR 8,20 kOhm 1/8 W 5,0 %
R672	D0GD181JA017	RESISTOR 180,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R686	D0GD470JA017	RESISTOR 47,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R687	D0GD472JA017	RESISTOR 4,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R688	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R801	D0D72R7KA002	RESISTOR 2,70 Ohm 7 W 10,0 %
R810	ERG2FJ470	RESISTOR 47,00 Ohm 2 W 5,0 %
R811	ERG2FJ104H	RESISTOR 100,00 kOhm 2 W 5,0 %
R817	ERDS1TJ100T	RESISTOR 10,00 Ohm 1/2 W 5,0 %
R825	D0AE102JA046	RESISTOR 1,00 kOhm 1/4W 5,0 %
R830	D0AE101JA046	RESISTOR 100,00 Ohm 1/4 W 5,0 %
R832	D0AE473JA046	RESISTOR 47,00 kOhm 0,25 W 5,0 %
R840	ERCI2ZGM825V	RESISTOR 8,20 MOhm 3/4 W 5,0 %
R854	ERJ6GEYJ103V	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R855	ERDS2TJ752T	RESISTOR 7,50 kOhm 1/4 W 5,0 %
R857	ERDS2TJ683T	RESISTOR 68,00 kOhm 1/4 W 5,0 %
R858	ERDS2TJ153T	RESISTOR 15,00 kOhm 1/4 W 5,0 %
R861	ERDS1TJ221T	RESISTOR 220,00 Ohm 1/2 W 5,0 %
R864	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R866	D0GD472JA017	RESISTOR 4,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R868	ERDS1TJ471T	RESISTOR 470,00 Ohm 1/2 W 5,0 %
R870	ERJ6GEYJ222V	RESISTOR 2,20 kOhm 1/8 W 5,0 %
R871	ERDS1TJ103T	RESISTOR 10,00 kOhm 1/2 W 5,0 %
R872	D0GD272JA017	RESISTOR 2,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R873	D0GD472JA017	RESISTOR 4,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R875	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1016	ERJ6ENF1800V	RESISTOR 180,00 Ohm 1/10 W 1,0 %
R1017	ERJ6ENF2400V	RESISTOR 240,00 Ohm 1/10 W 1,0 %
R1018	ERJ6ENF3300V	RESISTOR 330,00 Ohm 1/10 W 1,0 %
R1019	ERJ6ENF4700V	RESISTOR 470,00 Ohm 1/10 W 1,0 %
R1020	ERJ6ENF8200V	RESISTOR 820,00 Ohm 1/10 W 1,0 %
R1059	D0GD182JA017	RESISTOR 1,80 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1060	D0GD683JA017	RESISTOR 68,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1103	D0GD680JA017	RESISTOR 68,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1104	D0GD562JA017	RESISTOR 5,60 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1105	D0GD562JA017	RESISTOR 5,60 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1106	D0GD102JA017	RESISTOR 1,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1108	D0GD101JA017	RESISTOR 100,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1109	D0GD101JA017	RESISTOR 100,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1110	D0GD102JA017	RESISTOR 1,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1111	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1112	D0GD332JA017	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1116	D0GD332JA017	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1120	D0GD102JA017	RESISTOR 1,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1122	D0GD332JA017	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1123	D0GD751JA017	RESISTOR 750,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1125	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1130	D0GD101JA017	RESISTOR 100,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1131	D0GD101JA017	RESISTOR 100,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1132	D0GD101JA017	RESISTOR 100,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R1133	D0GD562JA017	RESISTOR 5,60 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1134	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1135	D0GD333JA017	RESISTOR 33,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1136	D0GD332JA017	RESISTOR 3,30 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1140	ERJ6ENF1201V	RESISTOR 1,20 kOhm 1/10 W 1,0 %
R1141	D0GD562JA017	RESISTOR 5,60 kOhm 1/8 W 5,0 %
R1142	D0GD100JA017	RESISTOR 10,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2302	D0GD153JA017	RESISTOR 15,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2303	D0GD472JA017	RESISTOR 4,70 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2380	D0GD151JA017	RESISTOR 150,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R2381	D0GD102JA017	RESISTOR 1,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2382	D0GD102JA017	RESISTOR 1,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2383	D0GD103JA017	RESISTOR 10,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
R2384	D0GD100JA017	RESISTOR 10,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3015	D0GD101JA017	RESISTOR 100,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3018	D0GD750JA017	RESISTOR 75,00 Ohm 1/8 W 5,0 %
R3048	D0GD184JA017	RESISTOR 180,00 kOhm 1/8 W 5,0 %
JA1	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JA4	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JA5	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JA6	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JA7	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JA8	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JA9	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JA10	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JA12	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JS102	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JS110	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JS111	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JS112	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JS113	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JS122	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JS2140	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JS2141	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JS3001	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JS3130	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
JS3138	ERJ6GEY0R00V	RESISTOR 0,00 Ohm 1/8 W
TRANSFORMADORES		
T553	ETH19Y210AZZ	TRANSFORMADOR DRIVER HORIZONTAL
T801	ETS29AV156AC	TRANSFORMADOR PRIMÁRIO CHOPPER
OSCILADORES		
X181	EFCS4R5MW5	FILTRO CERÂMICO 4,5 MHz
X601	H0D120500020	CRISTAL RESSONADOR RADIAL 12,00 MHz
XF101	M1971M	FILTRO SAW FREQ.: 45,75 MHZ
FUSÍVEL		
F801	K5D402BK0004	FUSÍVEL (4A / 250V)

Panasonic da Amazônia S/A.

DIVISÃO CS - APOIO TÉCNICO

Rod. Presidente Dutra, Km 155
São José dos Campos - SP